جملہ حقوق بحق ناشران محفوظ ہیں

ہمارا آسمان

یعنی

چھوٹے بچوں کے لئے عجائبات فلکی کی آسان دلچسپ کہانیاں

مترجمہ

افسر الشعرا آغا شاعر قزلباش دہلوی

نے بعد اخذ حقوق دائمی

مولوی فیروز الدین اینڈ سنز

گورنمنٹ پبلشرز اینڈ بک سیلرز لاہور

نے اپنے مطبع

فیروز پرنٹنگ ورکس ۱۱۹ سرکلر روڈ لاہور میں

باہتمام ایم عبد الحمید خان منیجر چھپوا کر شائع کیا

قیمت فی جلد ...

فہرست مضامین

نمبر کہانی	عنوان	صفحہ
	دیباچہ	۳
۱	سورج کا کنبہ سولر سسٹم یا اُس کے بچے کچے	۷
۲	سورج کی موٹائی زمین سے اس کا فاصلہ اور سورج کے داغ دھبے	۲۲
۳	سورج گہن	۴۱
۴	سورج کے شعلے ..	۵۲
۵	چاند کا بیان . .	۶۱
۶	چاند سے جوالا مکھی پہاڑوں کا سلسلہ	۷۲
۷	عطارد اور زہرہ	۸۲
۸	زمین اور مریخ یعنی منگل	۹۵
۹	مشتری سیارہ یا برہسپت	۱۰۵
۱۰	بڑے مشتری کے گرد رنگین پٹیاں . .	۱۱۳
۱۱	زحل یعنی سنیچر اور اس کے گرد حلقے . .	۱۱۹
۱۲	یورینس سیارہ	۱۲۹
۱۳	نیپچون . . .	۱۴۰
۱۴	دم دار ستارے . .	۱۵۳
۱۵	فنچ منڈویم اور ہیلی دم دار . . .	۱۶۰
۱۶	دم دار ستاروں کی قسمیں	۱۷۰
۱۷	ٹوٹنے تارے یا نیر شہاب . . .	۱۷۹
۱۸	شمالی روشنی یا سبز شعلہ	۱۸۹
۱۹	جگمگ جگمگ کرتی ٹکیاں یعنی صرف ستارے	۱۹۶
۲۰	بڑے ریچھ کا برج ..	۲۰۳
۲۱	بڑے ریچھ کے قریب کے ستارے ..	۲۱۰
۲۲	اینڈرومیڈا اور پرسی اس . . .	۲۱۷
۲۳	برج جوزا . . .	۲۲۷
۲۴	اور اور برج . .	۲۳۹
۲۵	سیاروں کی اصلیت	۲۵۰
۲۶	نیبولا - ہیولی . .	۲۵۸
۲۷	دودھ جیسی سفید سڑک یا کہکشاں	۲۶۸
۲۸	ستاروں کی تصویر کیونکر لی جاتی ہے	۲۷۶
۲۹	ستارہ شناس اور ان کی مصروفیت	۲۸۴
-	خاتمے کی بات چیت	۲۹۳

التماس

ہندوستان کے تعلیم یافتہ طبقہ میں بہت کم لوگ علم ہیئت یعنی آسمان کی حقیقت اور اُس کے اسرار سے آگاہ ہیں۔ عوام کے نزدیک یہ ایک خشک مضمون ہے۔ لیکن اگر غور سے دیکھا جائے۔ تو عجائبات فلکی دیکھنے اور اُن کے حقائق سُننے کے قابل ہیں۔ جو اِس قدر دلچسپ اور بصیرت افروز ہیں کہ اِنسان پر محویت کی کیفیت طاری ہو جاتی ہے۔ چھوٹے بچے روزمرّہ آسمان دیکھتے ہیں۔ اور اپنے والدین سے حیرت اور استعجاب کے عالم میں آسمان۔ سورج۔ چاند اور ستاروں کی بابت دریافت کرتے ہیں۔ افسر الشعرا آغا شاعر صاحب قزلباش دہلوی نے اِس مقصد کو پیشِ نظر رکھتے ہوئے چھوٹے بچوں کے لئے نہایت سلیس اور عام فہم اُردو میں اُنتیس کہانیوں کا ایک ایسا مجموعہ مرتب کیا ہے۔ جن کے مطالعہ سے جوان اور بُوڑھے آدمی مستفید ہو سکتے ہیں۔ اُردو میں آج تک اِس موضوع پر اور پھر اس پیرایہ میں جس قدر کتابیں لکھی گئی ہیں۔ اُن کی تعداد غالباً انگلیوں پر بھی نہیں گنی جا سکتی۔ ہمیں اُمید ہے کہ ہندوستان کے اُردو دان حلقوں میں ہماری یہ علمی خدمت بہ نظرِ استحسان دیکھی جائے گی ۔

مولوی فیروز الدین اینڈ سنز

دیباچہ

ہماری آپ کی واقفیت

ہماری آپ کی واقفیت اِس مختصر کتاب کے پڑھنے سے ہو گی۔ کیونکہ ہم نے خاص قلعۂ معلّٰی کی زبان میں اُن چھوٹے چھوٹے بچّوں کی بولی کو جمع کر دیا ہے۔ جو بچّے کے خیالات کا آلہ ہوتی ہے۔ بچّے کا دِل اِک طلسم خانۂ قدرت ہے۔ اِدھر کوئی سایہ۔ تصویر۔ نقشہ سامنے آیا، اُدھر وُہ محو ہو گیا۔ سُورج۔ چاند۔ سِتارے یہ ایسی چیزیں نہیں۔ جنھیں بچّے کی نظر میں کوئی وقعت ہی نہ دی جائے۔ بلکہ اُن کے ذِکر کو اگر بچّہ کے روزانہ مشاغِل

میں شامل کر دیا جائے ۔ تو چند ہی روز میں
وہ یقیناً یورپ کے بچوں کی طرح باخبر ہو
جائے ۔ اُس کو بتایا جائے ۔ کہ یہاں سب کی
زندگی کا انحصار صرف سُورج پر ہے ۔ جس کے
بغیر زندگی کا ایک سانس لینا بھی مُشکل ہے
اگر سُورج نہ ہوتا ۔ تو یہ عظیم الشان دُنیا
بھی نہ ہوتی ۔ بلکہ اِک ذرّے سے لے کر
بڑے سے بڑے جاندار ۔ باغ ۔ کھیت ۔
سر سبز وادیاں رنگ برنگ کے پھل پھول
پھولوں میں مٹھاس ۔ غرض کچھ بھی نہ ہوتا ۔
موسموں کا اَدلنا بدلنا ۔ بہار ۔ خزاں ہر قسم
کی تبدیلی سب ہمارے نیّرِ اعظم ہی کے
بائیں ہاتھ کا کھیل ہے ۔ اِس کے بعد
چاند کی باری آ جائے ، تو وہ کیا کم عجیبہ
خلائق ہے ۔ انسان کے لئے اُس کا ہونا
نعماتِ غیب سے ہے ۔ سمندر میں
جوار بھاٹا کس چیز سے پیدا ہوتا ہے ؟
ایسی گول سنہری کشتی کے نیلے سمندر میں
ہچکولے کھاتے ہے ؟ ستاروں کی قسمت

سے انسانوں کی کس قدر قسمتیں وابستہ ہیں؟ اُن کی رنج و خوشی - غم اور بیماری دُکھ درد ہر اِک ستاروں ہی پر موقوف ہے - ہماری زندگی کے بازار میں اِن آسمان - سُورج - چاند - ستاروں، کو کس قدر دخل ہے - اِس پر بھی بجُز چند آدمیوں کے اور کوئی نہیں جانتا - کہ یہ قدرتی چراغوں کا میلہ ہے کس مرض کی دوا؟

ہم نے خُدا کے فضل سے اعانت لے کر یہ کوشش کی کہ جدید ترین تحقیقات کو عام فہم زبان میں کہانیوں اور رنگین تصویروں کے ذریعے سے سمجھا دیں - اِس کے مُطالعہ سے ہوشمند بچّوں کو ضرور اِتنا درک ہو جائے گا - کہ یہ جو رات دِن ہم قُدرت کی گلکاریاں اِتنی دُور دیکھتے ہیں، یہ بے معنی اور بے کار نہیں - بلکہ ع

ہر ذرّے دفتریست معرفتِ کردگار

میرے عزیزو! تیر اعظم ایک روشن

ترین کتاب ہے۔ چاند ٹھنڈی روشنی اور دلاویز معشوق ایک کھلا ہوا سبق ہے۔ اور تمام و کمال ستارے اور سیارے خدا کی معرفت کے ہزارہا پیغام ہیں ؎

مَا شَاءَ اللّٰہُ وَلَا قُوَّۃَ اِلَّا بِاللّٰہ

آغا شاعر قزلباش

ہمارا آسمان

پہلی کہانی

سورج کا کنبہ۔ سولر سسٹم

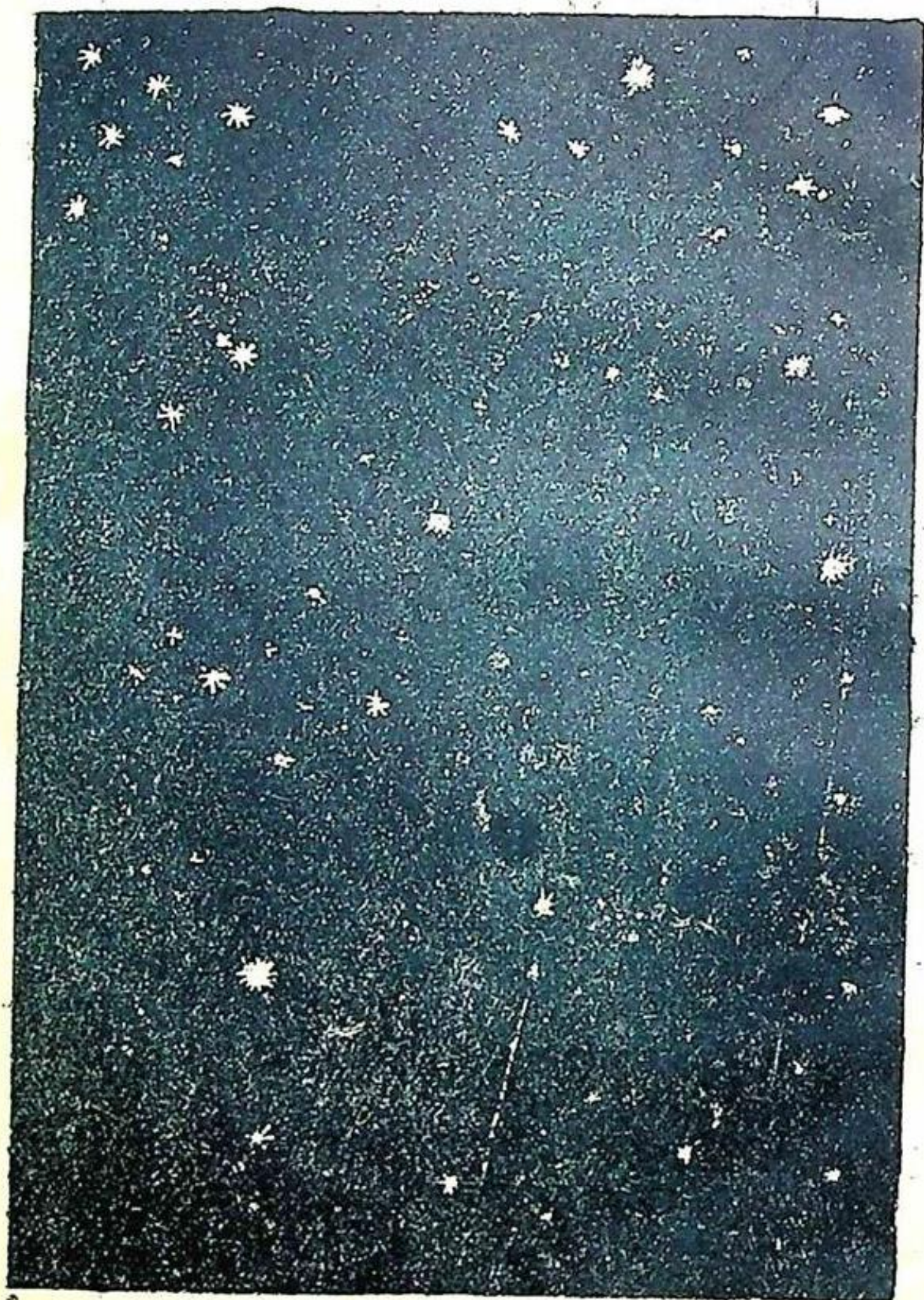
یا

اُس کے ننّھے بچے

سہیل اور مسعود جو آپس میں بھائی بھائی تھے۔ ایک دِن بالکل منہ اندھیرے اپنے بچھونوں سے اُٹھ کر گھر کے پائیں باغ میں نِکل آئے۔ یہاں اس وقت تک کچھ

ستارے آسمان پر جھلملا رہے تھے
دُھندلی دُھندلی روشنی میں اُن کا پھیکا پن
بھی بہت ہی بھلا معلوم ہوتا ہے۔ یہ دیکھ
کر وہ دونوں بچّے اُن ستاروں کو پکار پکار
کر یُوں گیت گانے لگے ؏

جھل مِل جھل مِل پاک ستارو!
جاگتی جوت اور جگت اُدھارو!
نُور کے مُکھڑے چاند کے ٹکڑے
اپنی دُنیا آپ سنوارو!
سروں پہ اوپر اتنے اونچے؟
کس نے فلک پر جڑ دیئے ہیرے؟

یہ بچّے اسی طرح اِس گیت کو بار بار
گاتے اور کلکاریاں مار رہے تھے۔ آخر
اُن کی اِس غیر معمولی خُوشی سے اُن کی
ماں بیگم سُلطان کی بھی پتلی پھڑکی اور وہ
مُسکراتی ہُوئی وہیں جا کھڑی ہُوئیں۔ ماں
کو دیکھتے ہی پھر بچّے کہاں تھمتے؟ اُنھوں
نے اور بھی زور زور سے گانا شروع کر
دیا۔

سعید - امّاں جان! آپ خوب وقت پر آ گئیں - دیکھئے یہ جو آسمان پر ننھی ننھی ٹکلیاں سی چمک رہی ہیں - ہم نے انہیں کا گیت چھیڑا ہے - ذرا آپ بھی سُنئے - کیسا اچھا گیت ہے؟

پھر دوہراتا ہے

جگمگ جگمگ! چھوٹے ستارو!
ہم کو اچنبھا ہے تم کیا ہو؟
سروں پہ اُوپر - اتنے اُونچے؟
کس نے فلک پر جڑ دیئے ہیرے؟

سُلطانہ - آخاہ! یہ آج ہمیں معلوم ہوا - کہ تم بھی سلامتی سے ان آسمانی اسراروں کے اتنے گرویدہ ہو؟ بیٹا! تمھارے ابّا جان تو ماشاءاللہ اس علم کے جُھنجھیا ہیں - خیر آج تو وہ جھم ہی جھم گھر میں ہیں؟ کل وہ آ جائیں گے - پھر میں ان سے ضرور سفارش کرونگی کہ فرصت کے وقت وہ تمھیں ان آسمانی پہیلیوں کا ضرور سبق دیا کریں +

مسعود۔ (جو کسی قدر بھولا بھالا بچہ بھی ہے اور کم سن بھی) اچھا تو امی جان! یہ ٹڈیاں نہیں آسمانی پتلیاں ہیں، پتلیاں جو رات بھر تماشا کرتی رہتی ہیں؟

سلطانہ۔ ارے بچے! تو دیوانہ بھی ہے کسی قدر؟ کیسی پتلیاں اور اُن کا ناچ؟ بیٹا! یہ آسمانی مخلوق اصل میں ہمارے سورج کا کنبہ ہے۔ سورج کے بچے کچے جن کو ستارہ اور سیارہ بولتے ہیں۔

سعید۔ اور ان کی دو قسمیں ہیں۔ کیوں نہ اماں جان؟ ایک ستارہ دوسرا سیارہ؟

سلطانہ۔ ہاں بے شک! اسی سورج کے کنبے کو نظامِ شمسی ہی کہتے ہیں۔ اور یہ سب اسی نظامِ شمسی کے ماتحت کام کرتے ہیں۔ ان ستاروں کی دو قسمیں ہیں۔ ایک وہ جو ہمیشہ اپنی ہی جگہ اک خاص مدت میں ظاہر ہوتے ہیں۔ اپنے ہی مقام پر میخ کی طرح گڑے ہوئے ہیں۔ ہلنا تک نہیں جانتے۔ اس قسم کو

ستارہ کہتے ہیں۔ دُوسری قسم وُہ ہے۔ جو بجائے خود بڑی بڑی روشن دُنیائیں ہیں۔ اور اپنے اپنے رستے پر خوب گشت لگاتے ہیں۔ اُن کو سیّارہ بولتے ہیں۔ یعنی پھرنے والا ؀

سعید۔ بہت خُوب! ایک ستارہ جو اپنی جگہ سے نہ ہلے۔ وُہیں غُروب ہو، وُہیں طُلوع کرے۔ دُوسرا سیّارہ جو اپنے رستے گھومتا پھرتا رہے۔ اور بجائے خُود ایک بڑی دُنیا ہو ؀

سُلطانہ۔ ہاں تم سمجھ گئے! اب اِتنا اور یاد رکھّو اور گرہ باندھ لو۔ کہ ستارے ہزاروں، لاکھوں، کروڑوں، معلوم ہیں۔ جن میں سے بعض بعض ہمارے سورج سے بھی کہیں زیادہ بڑے ہیں۔ یہ سیّارے صرف آٹھ ہیں۔ اگر سورج کو بھی مِلا لیں تو کُل نَو سمجھ لو اور بس ؀

بچے۔ اُوہ! امّاں جان! اللہ میاں بڑی طاقت والا ہے۔ خُدا جانے اُس کے عِلم میں اور کِتنی دُنیائیں ہونگی؟

سلطانہ - اِس میں کیا شک ہے؟ میں تمہاری سمجھ کی داد دیتی ہوں - اللہ تعالےٰ کی قُدرت کی چھان بین کرنا، یہ بھی ایک عبادت ہے - بیٹا! یہ قُدرتی چراغوں کا میلا حقیقت میں بڑے غور و فکر کی چیز ہے - یہ دونوں قسم کے مُتحرّک اور غیر مُتحرّک ہستیاں ہمارے سُورج ہی کی طاقت سے ایک دُوسرے کو پکڑے ہُوئے ہیں - یا دُوسرے لفظوں میں سُورج کی قوّت ایسی عظیم الشّان ہے - جو اِن سب کو ایک لڑی میں پروئے ہے - اگر خُدا نخواستہ اِس میں کہیں ذرّہ برابر فرق آ جائے - تو اِس قُدرتی چراغوں کے میلے کا سارا کارخانہ ہی درہم برہم ہو جائے ٭

سیٹیلائیٹ جس طرح نوکر کے آگے چاکر اور چاکر کے آگے نوکر ہوا کرتا ہے - اِسی طرح قُدرت نے اِس سولر سسٹم یا نظامِ شمسی کے ارارکین کے لئے پیچھے سیٹیلائیٹ بھی مقرر کئے

ہیں - جس طرح وُہ بڑے سیّارے سُورج کے گرد چکّر لگاتے ہیں - اِسی طرح اُن کے سیٹیلائیٹ بھی اپنے اپنے سیّاروں کے پیچھے گردش کرتے ہیں ؂

مسعُود! - آہا ہا واہ جی وا - نوکر کے آگے چاکر اور چاکر کے آگے نوکر اِس کی مثال امّاں جان مثال ؟

سُلطانہ - دیکھو - جس طرح یہ ہماری زمین یہ دھرتی ماتا جس پہ ہم کھڑے ہیں - یہ بھی ایک بڑا سیّارہ ہے - رات کو اسے روشن کرنے کے لئے قُدرت نے چاند جیسا سیٹیلائیٹ عطا فرمایا ہے - گویا زمین، سیّارہ اور یہ چاند اُس کا ایک اکیلا سیٹیلائیٹ ؂

مسعُود - میں سمجھا - میں سمجھا! لو سعید بھائی! اب ایک دفعہ آپ ہمارا سبق دوہراتے ہوئے سُن لیں - دیکھیے! امّاں جان بھی سُن رہی ہیں؟ میں یہ عرض کرتا ہوں - کہ اِن آسمانی ستاروں کی دو قسمیں ہیں:

ایک پھرنے والا جسے سیّارہ کہتے ہیں - وہ بجائے خود ایک بڑی دُنیا ہے - اور اپنے رستے سُورج کے دَور کے ساتھ ساتھ گھومتا رہتا ہے - دُوسرا وہ جو اپنی جگہ مینخ کی طرح قائم ہے - وہ وہیں جھلکتا ، چمکتا ہے - اور وہیں ایک خاص مُدت کے بعد غروب ہو جاتا ہے - اِس کو ستارہ بولتے ہیں - ایسے ستارے لاکھوں - کروڑوں سے بھی زیادہ ہیں - بلکہ تمام آسمان اُن سے لِپا ہُوا ہے - بعض بعض تو اُن میں سے ہمارے سُورج سے بھی کہیں زیادہ بڑے ہیں ؛

یہ سب کے سب ہمارے سُورج کے ماتحت ہیں - اُسی کی روشنی سے روشن ہیں - اور اُسی کی طاقت سے مُتحرِک بھی ؛

شُلطانہ - شاباش ! بے شک تم نے ٹھیک سمجھ لیا ہے - کہے جاؤ - کہے جاؤ ؛

مسعُود - جی ہاں اگر ایک منٹ کو بھی وہ

اپنے کرتا دھرتا یعنی سورج کی اطاعت چھوڑ دیں۔ تو یہ نظامِ عالم درہم برہم ہو جائے ؛

سلطانہ۔ آفرین آفرین! مسعود! میں اسی لئے ہم اس قانون کو نظامِ شمسی (سولر سسٹم) اور اس کے ذیلیات اور بچوں بچوں کو سورج کا کنبہ قرار دیتے ہیں ؛

سعیدہ! اور مسعود بھیا تم نے سورج کی طاقتوں میں سے یہ تو ذکر کیا ہی نہیں؟ کہ ہمارا سورج تمام جاندار۔ ہریالیوں۔ جڑی بوٹیوں۔ کیڑے مکوڑوں۔ چرند پرند۔ بلکہ مٹی سے رائی تک کا جلانے والا ہے۔ اگر سورج کی یہ حرارت اور روشنی نہ ہو۔ تو نہ اناج پکیں۔ نہ میوے دانے پھل۔ پھول رنگ لائیں۔ نہ ہوائیں چلیں نہ موسم بدلیں۔ نہ مینہ برسیں۔ اور جو کچھ اس خاکدانِ عالم میں انسان کے فائدے کے لئے رات دن ہو رہا ہے وہ کچھ نہ ہو۔ سچ ہے ؎

آسمان چاند ستارے تیرے سب کام ہیں ہیں
تاکہ تو روٹی کمائے اُسے غفلت سے نہ کھائے؟

سُلطانہ - ہاں سعید! یہ کسر جو مسعُود میاں سے رہ گئی تھی - وُہ تم نے پوری کر دی - شاباش! شاباش! مگر سُورج کی حرکت - اور کشش بیٹا بھائی!

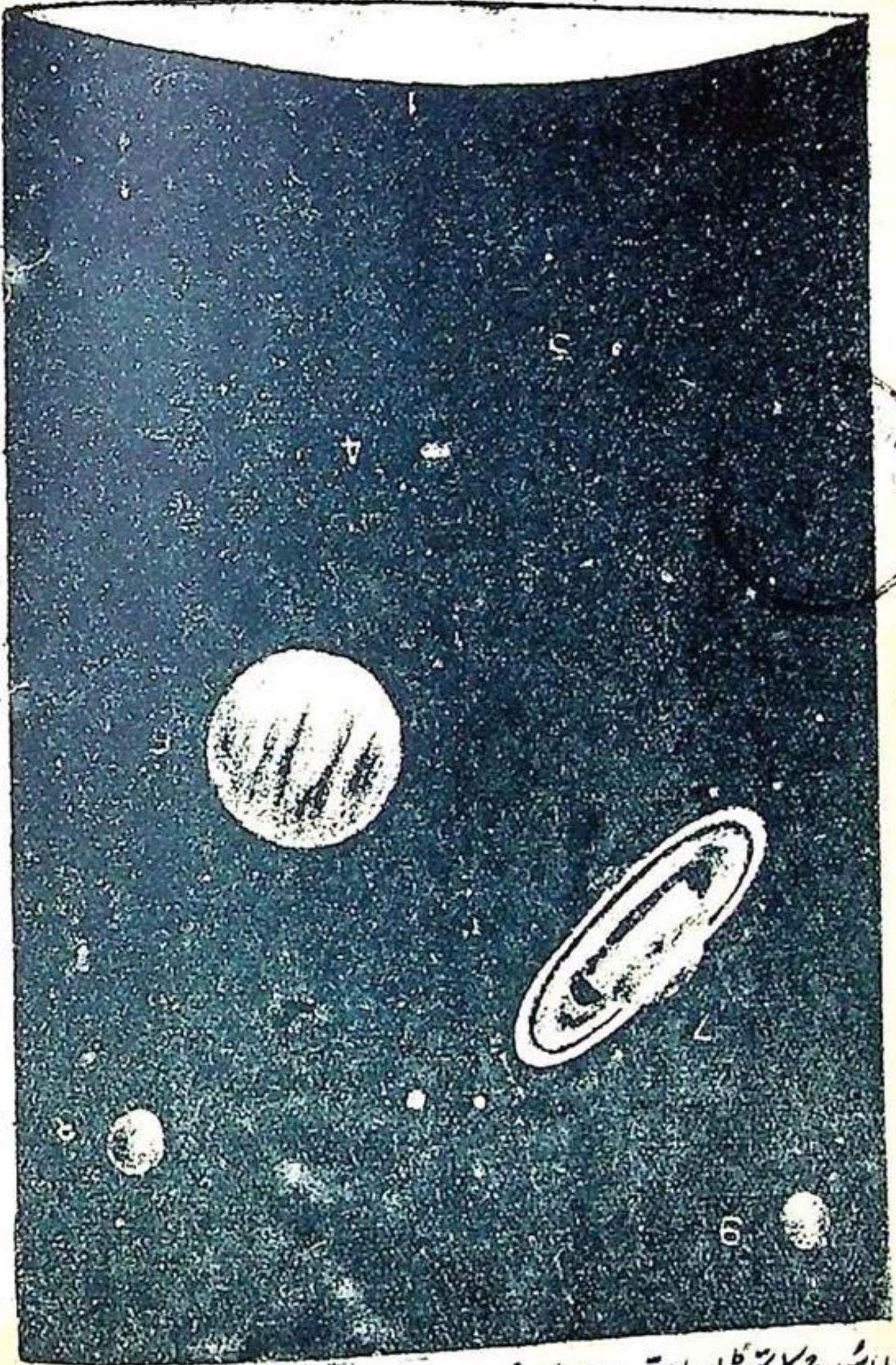
گریوی ٹیشن

یہ چیزیں اب تمھیں کیسے سمجھائی جائیں؟ بس یُوں سمجھ لو - کہ جیسے ایک بہت بڑا دور ہے - جس کے بیچوں بیچ ہمارا سُورج گردش کر رہا ہے - سُورج کے دور کے باہر - اُس کے بعد اپنے اپنے رستے پر یہ سب سیّارے گردش کرتے ہیں - بس اِسی کشش کو جس سے سُورج اِن سیّاروں کو سنبھالے ہوئے ہے "گریوی ٹیشن" یعنی علمِ کشش بولتے ہیں +

دُوسری جنبش یا کشش

اِس کے علاوہ بھی اِن میں سے ہر سیّارہ کو ایک خاص مُدّت میں اپنے اپنے محوَر پر گھوم جانا پڑتا ہے - محوَر - دُھری - یا گھنڈ؟

بچے - اچھی امّاں جان! یہ محور - یا دُھری
یہ کیا چیز ہے؟
سُلطانہ - محور - دُھری - یا گز وہ چیز ہے
جس میں کوئی جسم پرویا ہُوا ہو - اور
ضرورت کے وقت ہم اُسے گھما سکیں -
جیسے کہ تمہارے مدرسے کا گلوب،
گلوب! ؟ - وہ گولا وہ بڑا رنگ دار گولا؟
سعید - دُرست دُرست! خُوب بتایا آپ نے؟
سُلطانہ - اُس میں خشکی، تری، جنگل، بیابان،
دریا، پہاڑ، سمندر، سبھی کچھ - رنگوں
کے ذریعے سے دکھایا گیا ہے - اب
تم دھیان کر لو - وہ گولا کسی نہ کسی
دھات کے گز یا دُھری یا محور میں
پرویا ہُوا ہے - جب ہمیں کوئی پہاڑ -
یا کوئی دریا - یا شہر دیکھنا ہوتا ہے - تو
ہم جھٹ اُس کو اِدھر سے اُدھر گھما لیتے
اور وہ ہماری ذرا سی جنبش سے اپنی
دُھری پر گھوم جاتا ہے - بالکل اِسی
طرح سُورج کے اِس تمام کُنبے کو

ایک وقت میں اپنی اپنی دھری پر گھومنا
پڑتا ہے - اور اِس گردش کا نام (Rotation)
روٹیشن کہنا پڑیگا - جو اِن ستاروں کے فرائض
میں سے ایک ضروری ہے ؛
مسعود - آہا جی - ہاں جی! اب میں بالکل
سمجھ گیا - دیکھئے نا یہی ہے نا، آپ کا
مطلب؟ یعنی جس طرح ہمارے مدرسے
کا وہ بڑا گلوب اپنے گز پر گھمانے
سے گھوم جاتا ہے - بالکل اِسی طرح
سورج سمیت سورج کا یہ سب خاندان
بھی اپنے اپنے وقت پر اپنی اپنی دھری
پر گھومنے پر مجبور ہیں - یعنی اِک خاص
وقت پر اِک خاص طاقت سے گھومتے
ہیں - اور اِسی گردش کو روٹیشن کہتے
ہیں ؛
سلطانہ - ہاں بیٹا ہاں - شاباش، آفرین!
مگر یہ روٹیشن - ہم تم کو دِکھا نہیں سکتے -
وہ مدرسے کا گلوب اور اُس کا گز
تو صاف دِکھائی دیتا ہے - مگر افسوس!

(۱) سُورج کا تھوڑا سا حصّہ (۲) عطارد و بُدھ (۳) زہرہ یا شُکر (۴) زمین مع ایک چاند کے (۵) مریخ مع دو چاندوں کے (۶) مشتری آٹھ چاندوں کے ساتھ (۷) زحل اور اُس کے ۹ چاند (۸) یوری نس اور ایک چاند (۹) نیپچون اور چار چاند ۔

اِن آسمانی سیّاروں کی دُھری - تھوڑے ہیں کچھ نہیں نظر آ سکتے! اِس کا عِلم اور اندازہ صِرف ہمارے ستارہ شناسوں کا مقرّرہ نظریہ ہے - اور کچھ بھی نہیں +

مسعُود - اچھّا تو امّاں جان! اَب اِن تمام سیّاروں کی تعداد پُوری کر دِیجیے +

سُلطانہ - اگر سُورج کو بھی مِلا لیں - تو مِلا جُلا کر کُل نَو سیّارے اِس طرح ہونگے :-

گِنتی میں کتنے سیّارے ہیں

پہلا - سُورج - دُوسرا - عطارد یا بُدھ، تیسرا، زُہرہ جسے شُکر بھی کہتے ہیں - چوتھا، یہی زمین ہماری دھرتی ماتا - پانچواں مرّیخ یعنی منگل - چھٹا مُشتری جو برہسپت (جمعرات) بھی کہتے ہیں - یہ بہُت بڑا جگاوری سیّارہ ہے - ساتواں زُحل یعنی سنیچر - آٹھواں، یوری نس اور نواں نیپ چُون +

بچے - یوری نس - نیپ چُون! .. یوری نس! نیپ چُون!

سُلطانہ - مگر یہ آخر کے دو سیّارے ہمارے

موجودہ زمانے کی تحقیق ہیں - اگلے وقتوں
کے لوگ اُن سے بالکل ناواقف تھے +

سعیدہ اور مشعُوو - امّاں جان کیا اگلے وقتوں
کے بُڈّھے آدمیوں میں ؟

سُلطانہ - نہیں نہیں ! وُہ بڑے سمجھ دار
پُرانی وضع کے لوگ تھے - مگر اُن کا
خیال یہی تھا - جو کچھ ہے وُہ زمین
ہی کرتی ہے - سُورج کوئی چیز نہیں -
بلکہ سُورج خود زمین کا محکوم ہے - اُن
کی اِس ضد نے اُنہیں اصلیّت کی طرف
کبھی نہ آنے دیا - لیکن اب نئی تحقیقات
نے ہمیں بتا دیا ہے کہ سُورج ایک بڑا
آتشی گولا ہے - جس کی سطح بہت سی
آتشی گیسوں سے ڈھکی ہوتی ہے - اُن گیسوں
میں ہر وقت طوفانِ عظیم اور اِک حشر بپا
رہتا ہے - وہ تو خیریّت یہ ہے -
کہ ہماری دُنیا سے ہزار دُنیائیں دُور اِس
کا مقام ہے - جہاں کی حرارت کا ایک
شمّہ بھی ہمیں نہیں معلوم ہوتا +

یہ ذکر یہیں تک پہنچا تھا۔ جو یکا یک گھنٹی بجتی ہوئی سُنائی دی۔ اور سُلطانہ بیگم نے کہا۔ لو بھئی اب واپس چائے پینے چلو۔ آج تو باتوں باتوں میں ناشتے کا بھی دھیان نہ رہا۔ اب پھر سہی۔ بچے تو ہنستے کھیلتے دوڑ کر بھاگتے کمرے میں چلے گئے۔ اور سُلطانہ بیگم اِس اُدھیڑ بُن میں آہستہ آہستہ واپس ہوئیں۔ کہ یُوں وہ یُوں اپنے خاوند کو بچوں کی طرف متوجہ کرنا چاہیئے ؟

غرض پروفیسر صاحب یعنی بچوں کے باپ کو جب یہ خبر معلوم ہوئی۔ کہ اُن کے نونہال اس اِس طرح اِن آسانی مخلوق سے دِلدادہ ہیں۔ تو وہ بہت ہی خوش ہوئے۔ اور اُسی دِن سے اُنہوں نے اپنی ضروریاتِ زندگی میں اِن بچوں کا سبق دینا بھی شامل کر لیا۔ مگر پروفیسر صاحب میں یہ خاص بات تھی۔ کہ جہاں تک اُن سے ممکن ہوتا۔ وہ بالکل کھیل ہی کھیل میں۔ اور تصویروں کے ذریعے سے اِن رہ چراغوں

کے میلے" کی بہار کو سمجھاتے - اور یہی ترکیب بچّوں کے دماغوں پر بہت مفید پڑتی ۔

دُوسری کہانی

سُورج کی موٹائی

زمین سے اُس کا فاصلہ؟

اور

سُورج کے داغ دھبّے

اس ہفتے - کبھی کبھی دِن کے وقت پروفیسر صاحب بچّوں کو اپنی کلاس ہی کے لڑکوں کے برابر بیٹھا لیتے - اور جو لیکچر بڑے لڑکوں کو ملتا - اسی میں کم و بیش اُن کا بھی ساجھا ہوتا ۔

سُورج کی ساخت

چنانچہ ایک دِن اُنھوں نے اِس

طرح بیان کیا۔ یہ تو تمھیں خوب معلوم ہے
کہ سورج در اصل اِک بہت بڑا آتشی گولا
ہے۔ جس پر صدہا گیسوں کا تلاطم ہے۔ اور
اور وُہ اِس قدر غیظ و غضب میں بھری
ہیں۔ کہ دیکھنے والا دیکھنے کی تاب نہیں
لا سکتا ؂

سورج کی جسامت اور موٹائی

اِس کی مثال صرف اِس طرح سمجھ میں
آ سکتی ہے۔ کہ اگر سورج کا یہ تمام کنبہ
آٹھوں سیارے۔ (۱) بدھ (۲) زُہرہ (۳)
زمین (۴) مریخ منگل (۵) مشتری (۶) سنیچر۔
(۷) یورینس (۸) نیپچون۔ آٹھوں کے آٹھوں
اُوپر تلے رکھ دئیے جائیں۔ جب بھی سورج
کی موٹائی اُن سے کہیں زیادہ نکلتی رہیگی ؂

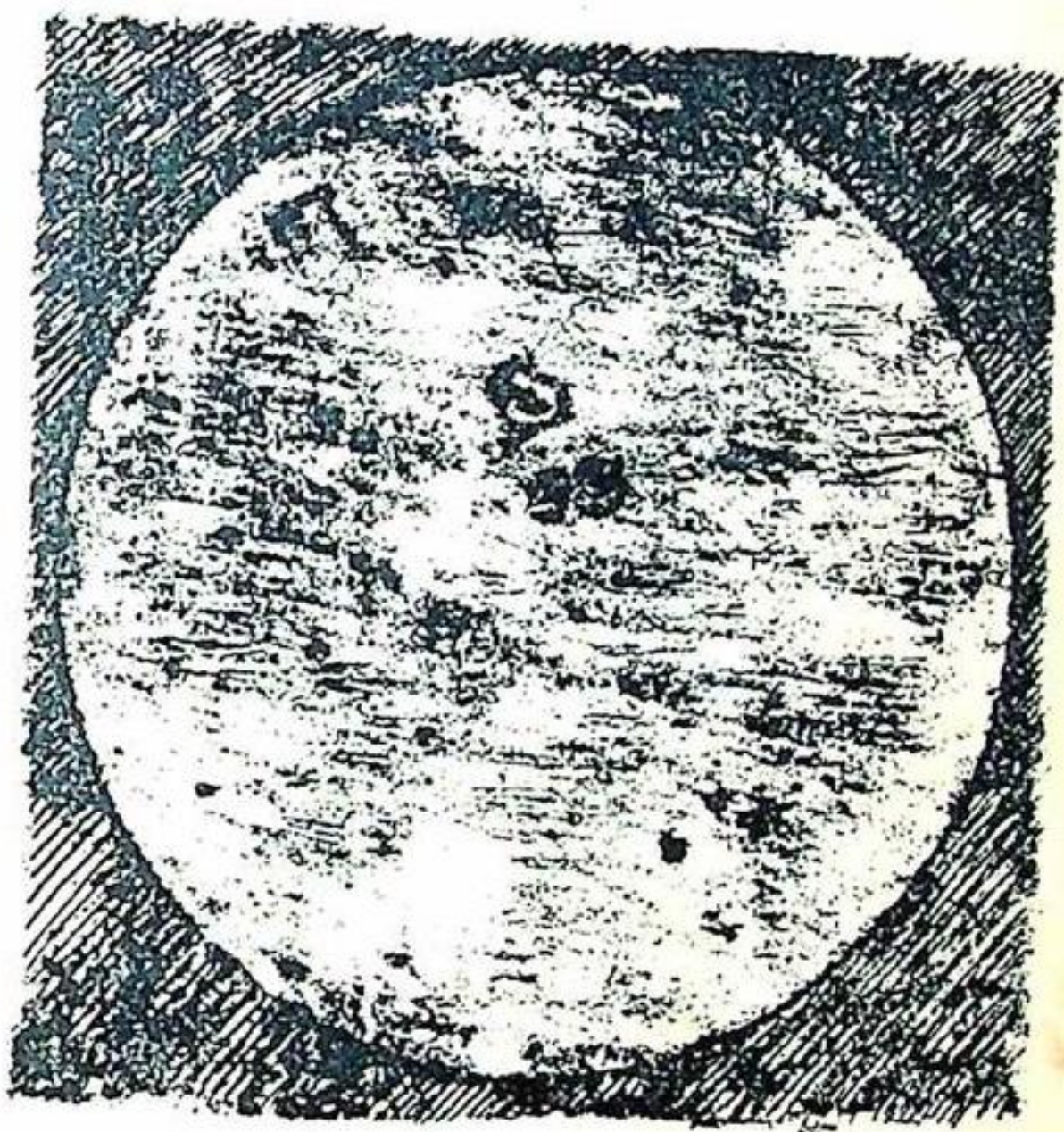
سورج کا فاصلہ زمین سے

بچّو! تمھیں یہ بھی معلوم ہے کہ سورج
مہاتما ہماری دھرتی ماتا سے ہیں کتنے فاصلہ

پر ؟

دیکھو اِس کا صحیح اندازہ اِس طرح ہو سکتا ہے۔ کہ اگر ہم زمین سے لے کر دھر سُورج تک ایک ریل کی پٹری بچھا دیں۔ پھر اُس پر ایک تیز ڈاک گاڑی بھی چھوڑ دیں۔ اور وہ ڈاک گاڑی ساٹھ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے برابر دوڑتی چلی جائے۔ اُس کا اِنجن دم لینے کو بھی کہیں نہ ٹھیرے۔ کوئلہ پانی بھی نہ لے جب جا کر شاید پانچ برس بعد وُہ ٹرین زمین سے آسمان تک ہمارے سُورج کے قریب جا پہنچے تو جا پہنچے۔ بس اِسی سے تم سمجھ سکتے ہو۔ کہ سُورج زمین سے کِس قدر دُور ہے ؟

زمین کی جسامت سُورج کے مُقابلے میں

بچّے۔ آخاہ! گویا اُونٹ کی ڈاڑھ میں زیرہ۔ سُورج کے مقابلہ میں زمین بالکل آٹے میں نمک ہے نمک۔ اگر ہم زمین اور سُورج کا مقابلہ کریں ؟

فرنٹ پیس

پروفیسر - ہاں یہ بالکل صحیح خیال ہے۔ جس طرح کہ سورج کی دوری دریافت کرتے وقت ہم نے ایک ریل گاڑی دوڑائے جانے کی رائے پیش کی تھی - اسی طرح اگر ہم زمین کو ناپنے کے لئے انتظام کریں۔ تو وہ اس قدر آسان ہوگا کہ صرف تین ہفتے میں یہ پیمائش ہوکر تمام ہوجائے گی ۔ بس اس سے صاف ظاہر ہے۔ کہ سورج کتنا بڑا ہے۔ اور زمین کس قدر ننھی منی سی ؟

سورج کے داغ اور دھبّے

دوسرے دن رات کو جب بچّے اپنے مدرسے کے کام سے فارغ ہوچکے۔ تو پھر انھوں نے باپ کی لائبریری کا دروازہ کھولا +

پروفیسر - کیوں صاحب ! اب کیا وقت ہوگا ؟

مسعود - جناب عالی ! رات کے کوئی ساڑھے آٹھ ہوں تو ہوں +

پروفیسر - ٹھیک - مگر کیا روزانہ تم اس

وقت تک جاگتے رہتے ہو؟

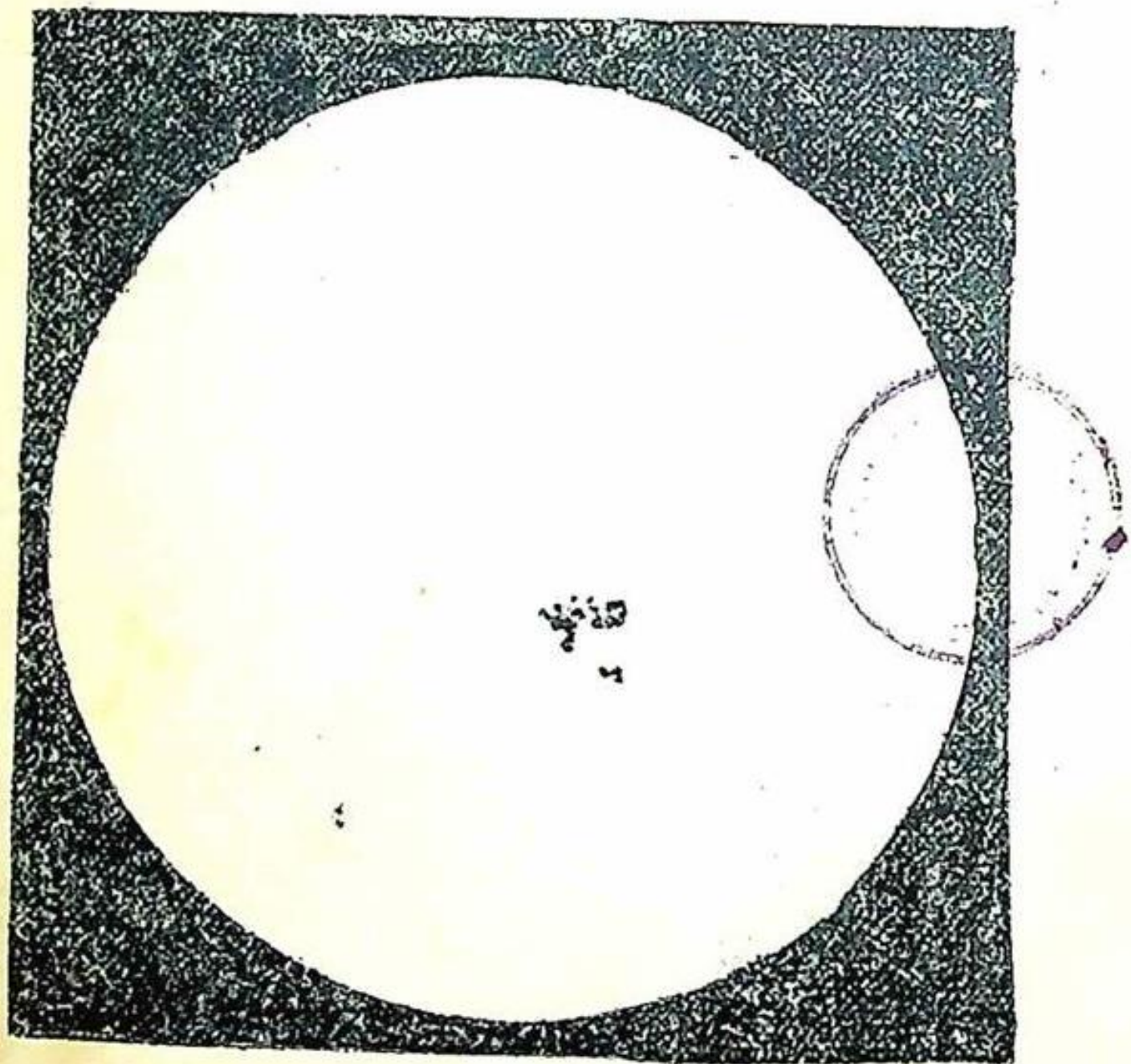
مسعود۔ نہیں جناب! میں تو اپنی کہتا ہوں میں تو اوّل شام سے پڑ کر سو رہتا ہوں۔ آج بھائی جان (سعید) نے اس وقت تک جگا رکھا تھا۔ کہ تو جا کر ابّا جان سے کہنا کہ وہ سورج کے داغ دھبّوں کا ذکر سنا دیں۔ جو انہوں نے پرسوں کلاس میں شروع کیا تھا ؛

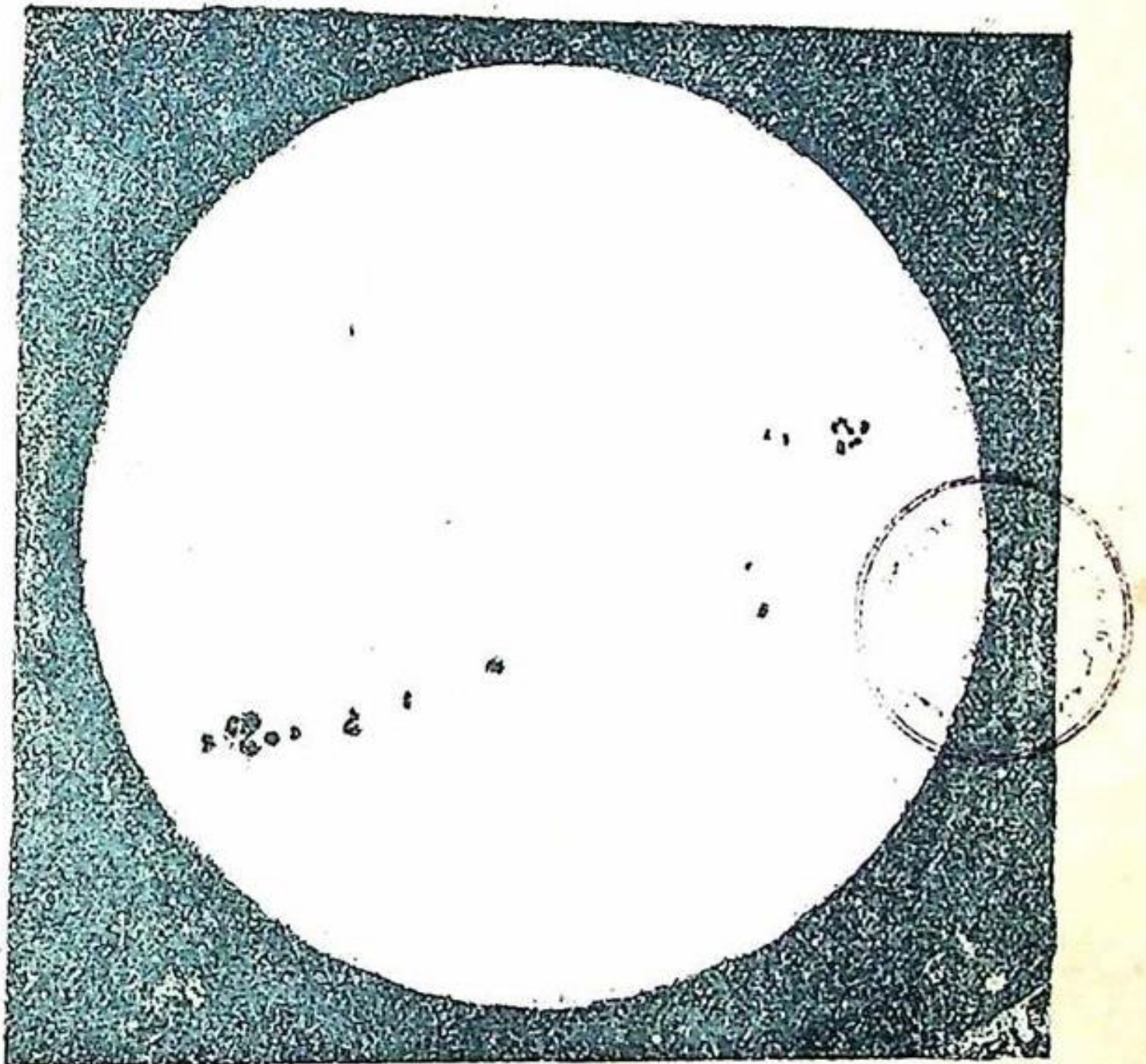
پروفیسر۔ شاباش! مسعود بیٹا شاباش! آؤ اپنی پنسل اور کاغذ لے کر ہمارے کمرے میں جلد چلے آؤ ؛

جب دونوں بچے بدستور آکر بیٹھ گئے۔ تو پروفیسر صاحب نے یوں بیان کرنا شروع کیا :-

نکولاز

سورج کی آتشی سطح پر بے شک بہت بڑے بڑے داغ دھبّے نظر آتے ہیں۔ یہ ہمہ وقت نہیں۔ کبھی کم کبھی زیادہ۔ ان دھبّوں کے علاوہ بھی ایک اور سفید سفید سی چیز لہردار جھالریں بھی نظر آتی ہیں۔ یہ جھالریں اسی

پلیٹ نمبر ۱

یہ ۱۹ر اکتوبر ۱۹۰۵ء کا فوٹو ہے۔ جس میں دھبے مرکز کی طرف بڑھ رہے ہیں

پلیٹ نمبر ۲

یہ ۲۷ر نومبر ۱۹۰۵ء کے سُورج کا فوٹو ہے۔ جس
میں دھبّے دوسرے کنارے کی طرف ڈھل گئے
اور پہلا جُھرمٹ دہنی طرف کا بالکل مٹ گیا۔

سفید مادہ سے بنی ہوئی ہیں۔ جن کو صاحبانِ علم ہیئت فکولاز کہتے ہیں ؂

فکولاز۔ یہ در اصل لاطینی زبان کا لفظ ہے۔ جس کے معنی ہیں ننھی ننھی مشعلیں فی الواقعی! یہ تشبیہ ایسی تام اور صحیح واقع ہوئی ہے کہ جب کسی نے دور بین کے ذریعہ سے آسمان کی سطح اور اس کے داغ دھبوں کو دیکھا ہے۔ وہ انہیں فی الفور ننھی مشعلیں ہی پکار اٹھا ہے ؂

آؤ! اس شناخت کے لئے ہم تمہیں ایک فرنٹ پیس اور پلیٹ نمبر ا بھی دکھا دیں۔ جس میں سورج کے عین کنارے پر کچھ فکولاز ہیں کچھ دھبے ہیں۔ کچھ سفید جھالروں سے گھرے ہوئے وہی فکولاز ہیں۔ ننھی مشعلیں ؂

یہ تصویر نمبر ۲ پہلی تصویر سے ساڑھے پانچ ہفتے کے بعد لی گئی ہے۔ دیکھو ان میں آپس میں کتنا فرق پیدا ہو گیا ہے۔ یعنی وہ بڑا جھوھر تو قریب مٹ ہی چکا ہے۔

اُس کے بجائے اُلٹے ہاتھ اور اُلٹے کنارے
پر ایک نیا غول شروع ہو گیا ہے +

یہ دھبے کیوں بدلتے ہیں؟

اب تم قدرتی طور پر یہ سوال کرو گے۔ کہ اِن دھبّوں کی تبدیلی
کا آخر باعث کیا ہے؟ جس کا جواب یہی
ہو سکتا ہے۔ کہ جس طرح زمین اپنی دُھری
پر گھومتی رہتی ہے۔ اِسی طرح سُورج بھی
معہ اپنے داغ دھبّوں کے اپنے محور پر
گردش کرتا ہے۔ بس جس وقت وُہ گھُوم
جاتا ہے۔ اُس کے ساتھ ہی یہ داغ دھبّے
بھی گھُوم جاتے ہیں +

ایسا کیوں ہوتا ہے؟ اِس کا جواب
صاف ہے۔ کہ جس طرح ہماری زمین اپنی
کھُونٹی یا دُھری پر چکر لگاتی ہے۔ اِسی
طرح سُورج بھی خاص خاص وقت میں اپنے
محور یا دھری پر گھُوم جاتا ہے۔ اُس کے
ساتھ ہی اُس کے یہ تمام داغ، دھبّے
بھی گھُوم جاتے ہیں۔ اور اِسی لئے یہ
تبدیلیاں ہونی یقینی۔ اور لابُد ہیں +

سورج اور زمین کی اپنی اپنی دھریوں پر گھومنے کی مدت

ہماری زمین تو صرف ۲۴ گھنٹے میں ایک دفعہ اپنی دھری پر چکر لگاتی ہے۔ جس کے سبب سے دن رات ہوتے ہیں۔ مگر سورج دیوتا پورے ستائیس دن میں اپنے محور کا صرف ایک دفعہ دورہ تمام کرتے ہیں ٭

سورج کے دھبوں کی عادتیں

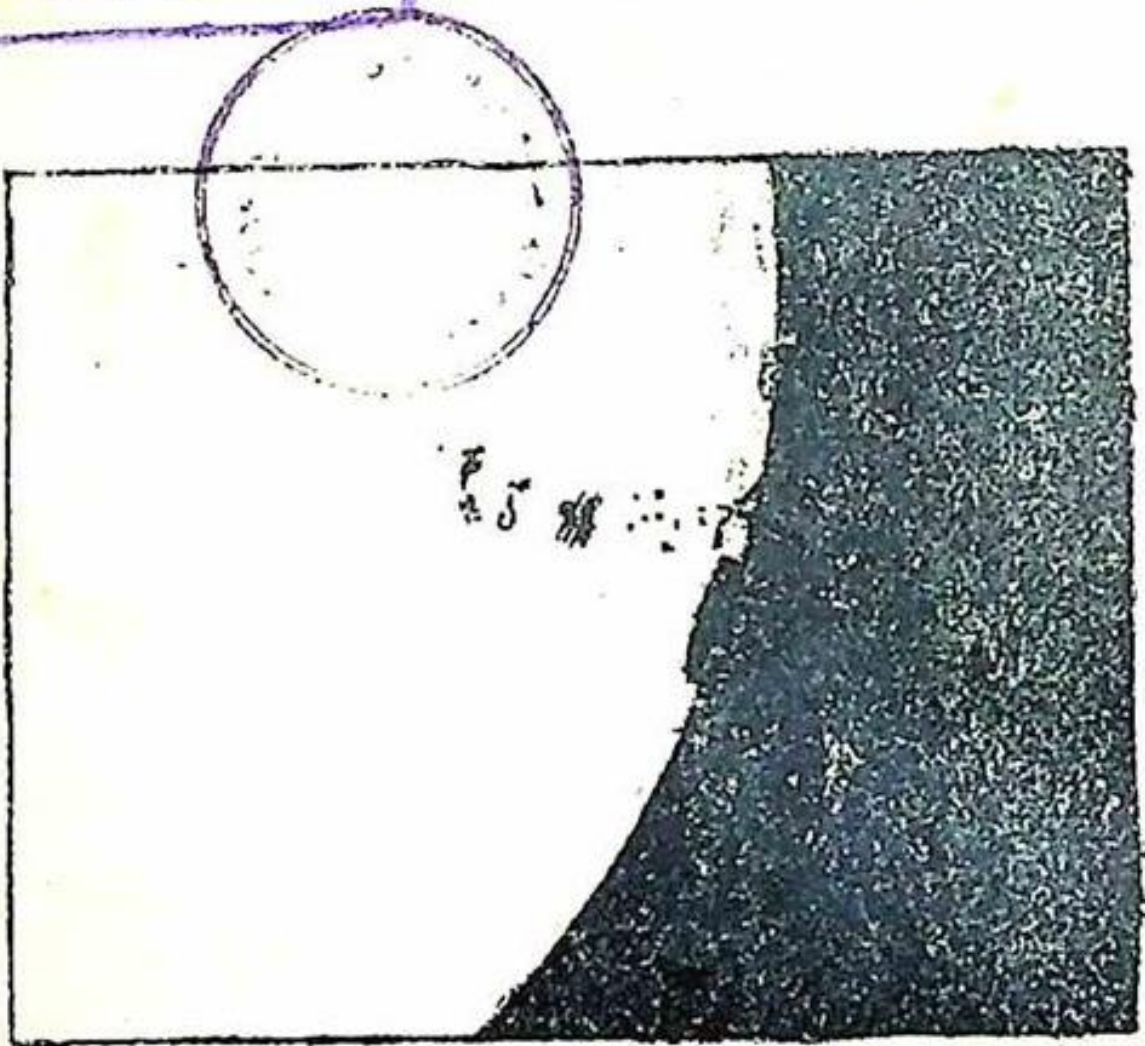
قاعدہ یہ ہے۔ کہ پہلے پہلے تو داغ سورج کی دہنی طرف دکھائی دینے شروع ہوتے ہیں۔ بلکہ روز بروز وہ کچھ نہ کچھ کنارے سے مرکز کی طرف بڑھتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ یہاں تک کہ اُلٹا کنارہ اب قریب آجاتا ہے۔ اور وہ سفر کرتے کرتے یکایک ہماری نظروں سے بالکل ہی غائب ہو جاتے ہیں ٭

ہم سورج کو تمام وکمال ایک دفعہ ہی کیوں نہیں دیکھ سکتے؟

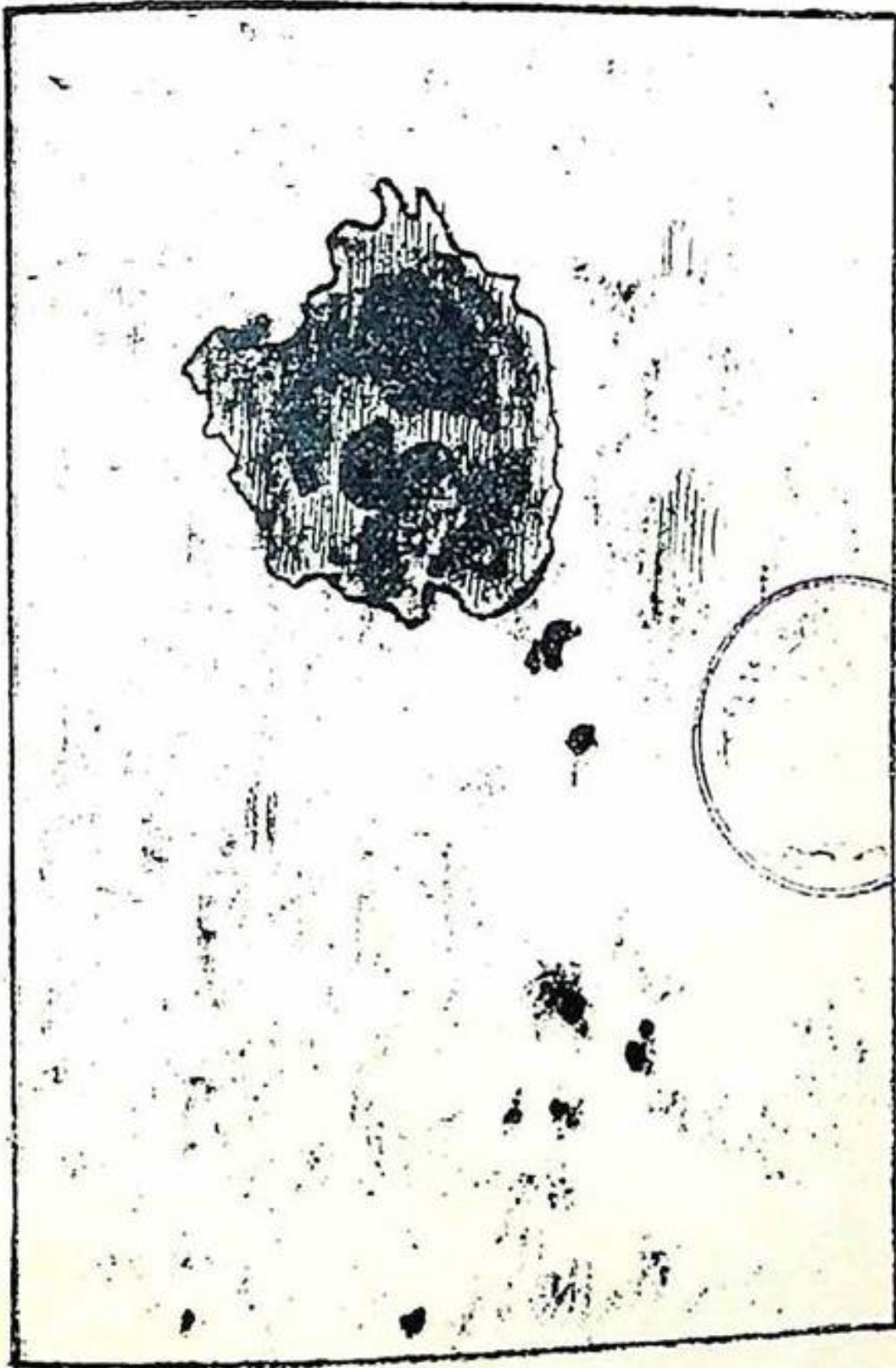
اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ جس طرح ہم ایک

گیند کو ایک دفعہ ہی سامنے سے آتا ہوا
سارے کا سارا نہیں دیکھ سکتے - بلکہ اُس
کا کچھ حصّہ پہلے سامنے آتا ہے - پھر اور
زیادہ پھر اور ذرا اور پھر تمام و کمال نظر
آجاتا ہے - بالکل اِسی طرح سُورج کے گولے
کا بھی یہی حال ہے - اسی سبب سے سُورج
کے داغ دھبّے اور اُس کے سطحی حالات
بھی ہم کو ایک دفعہ ہی نہیں دِکھائی دیتے -
بلکہ جتنے جتنے وُہ سُورج کے مرکز کے قریب
ہو کر دِکھائی دینگے - اُتنے ہی ہمیں صاف
صاف نظر آئینگے ﴿

مِثال

فرض کرو ہمارے پاس ایک بہت بڑا
گولا یا گیند ہے - جس میں ہم ایک گول
سکّہ باندھ کر اپنے کسی دوست کو دیدیں -
کہ وُہ کچھ دُور لے جا کر ہماری طرف رُخ
کرے - اور اُس گیند کو ڈوری کی مدد سے
زور زور سے گھمائے - اِسی طرح جب

پلیٹ نمبر ۳

جس میں ۲۲ر جولائی ۱۹۰۵ء کے سورج کا فوٹو لیا گیا ہے۔ اس میں دھبوں کی تبدیلی دیکھو

پلیٹ نمبر ۴

۱۶ جولائی ۱۹۰۵ء کے سورج کا ایک بڑا دھبہ

ہم اس پھرتے ہوئے گیند کو سامنے سے
دیکھیں گے۔ تو سب سے پہلے وہ گول سکہ
گیند کے نیچے سے نکل کر ایک ہلکا ہلکا
دور باندھتا ہوا دکھائی دیگا۔ پھر درجہ بدرجہ
اپنی گول شکل اختیار کرنی شروع کرے گا۔
یہاں تک کہ گیند کے مرکز کے قریب
پہنچتے ہی وہ ویسے کا ویسا ہی گول سکہ
یا روپیہ دکھائی دینے لگے گا۔ جیسا کہ شروع
میں باندھتے وقت اُسے دیکھا تھا۔ بالکل
یہی صورت سورج کے داغوں کی ہے۔
نہایت غور اور توجہ سے دیکھو ؛

تصویر نمبر ۳ میں یہی بڑا دھبا جو
سورج کے بالکل کنارے پر دکھائی دیتا
ہے۔ یہی تصویر نمبر ۴ میں بہت بڑا غار سا
بن گیا ہے۔ اور نمبر ۴ کی پلیٹ میں یہ
غار عین سورج کے مرکز کے قریب آگیا
ہے ؛

یہ فرق تمھیں تصویروں کا غور سے دیکھنا
بتا دیگا۔ کیونکہ جب تم مندرجۂ بالا مثال

کے آزمانے کے لئے۔ تصویر نمبر ۳ کو دیکھو گے۔ تو اُس میں اُس وقت سُورج کے کنارے پر صرف ایک ہی دھبّا نظر آئیگا۔ مگر جب تصویر نمبر ۴ پر غور کروگے۔ تو معلُوم ہوگا۔ کہ اب وُہی دھبّا مرکز کے قریب پہنچ کر نہایت نمایاں گولائی لے آیا ہے۔ بلکہ ایک بہت بڑا غار معلوم ہوتا ہے غار ٭

قیاس قمری سے سُورج کے تمام دھبے پیدا ہوتے ہیں

سعید۔ ابّا جان! ایک عرض کرنی چاہتا ہوں؟

پروفیسر۔ ضرور بڑی خوشی کے ساتھ۔ علم بغیر بحث کے بیکار ہے۔ جو بات تمھاری سمجھ میں نہ آئے۔ تم ایک دو دفعہ ضرور پوچھ سکتے ہو؟

مسعود۔ بھائی بھی شاید یہی پوچھیں گے۔ جو میرے دِل کی بات ہے؟

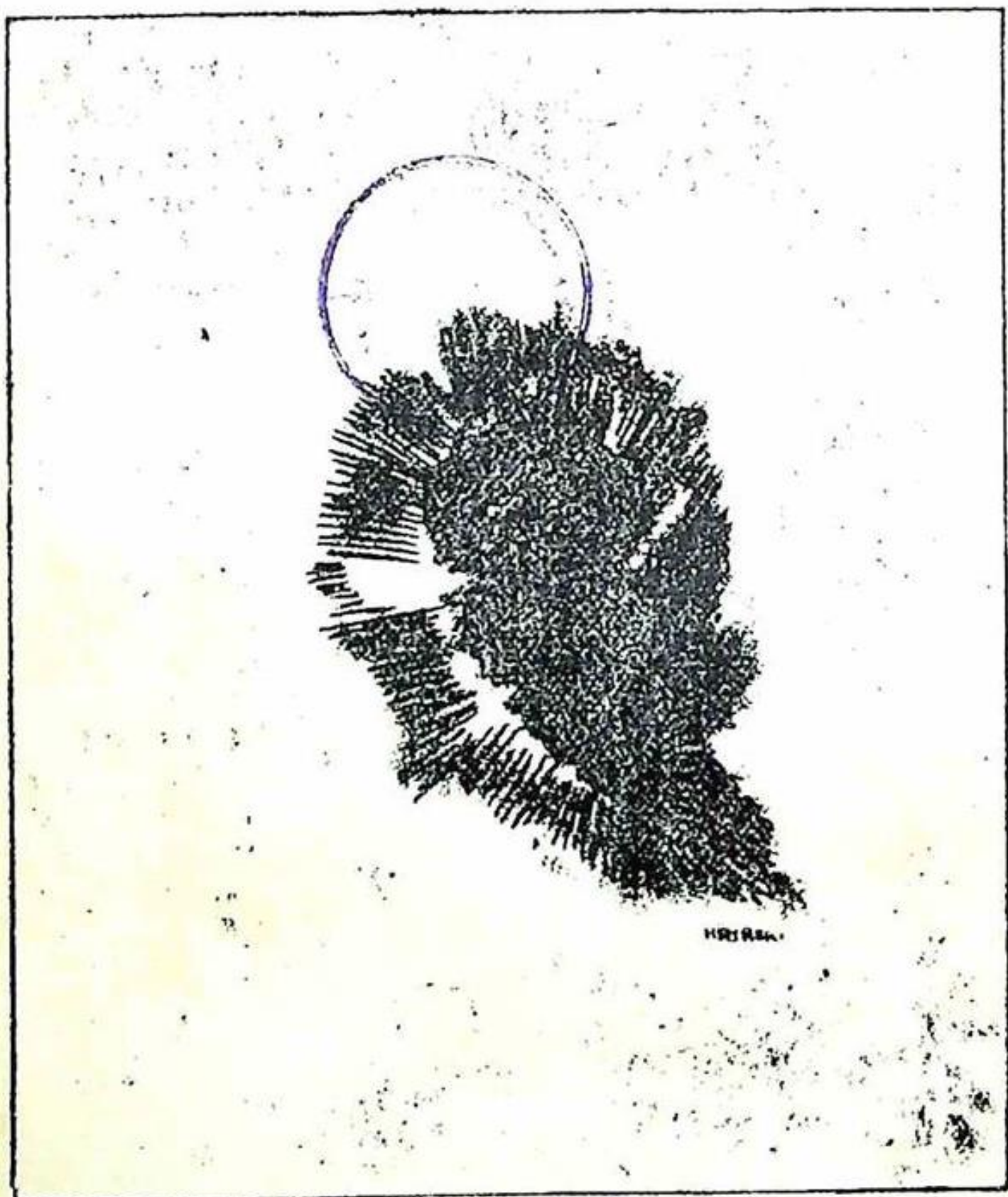
پروفیسر۔ ٹھیرو۔ خاموش۔ تم ابھی چپ رہو +
سعید۔ ہاں ابا جان! میں یہ پوچھتا تھا۔ کہ
کیا کہ ان تصویروں میں سورج کے
بہت سے داغ، دھبے اور وہ بڑا سا
ہو گیا۔ یا غار سا نظر آتا ہے۔ اور یہ
تصویر نمبر ۳ اور ۴ اور ۵ کا سب
سے بڑا ہو گیا آخر یہ سیاہ سورج
کے داغ دھبے ہیں۔ کیا چیز؟
پروفیسر۔ جیتے رہو۔ صاحب تہذیب ہاہا!
بیٹا! بھائی! ان سورج کے کم و بیش
داغ، دھبوں سے اصل میں تو قدرت
ہی خوب واقف ہے۔ جس کی یہ
نیرنگ سازی ہے۔ لیکن دانایانِ علم ہیئت
نے یہ قطعی فیصلہ کر دیا ہے۔ کہ یہ
سورج کے داغ یا ہو گئے یا شعلے جو
سمجھے بھی ہیں۔ یہ اصل میں سورج
کی سطح کا فاس فیئر ہیں۔ فاس فیئر
یعنی جن آتشی گیسوں سے قدرت نے
سورج کو بنایا ہے۔ یہ دھبے بھی

اُنہیں گیسوں سے بنتے ہیں۔ اور ان کا کم و بیش تلاطم بھی اُسی فٹاس فیئر کا ہی نتیجہ ہیں ۞

مسعود۔ مگر؟

پروفیسر۔ ٹھیرو ٹھیرو! یہ لفظ فُٹاس فیئر یُونانی زبان کے دو لفظوں فٹاس اور سفیئر سے بنا ہے۔ فٹاس بمعنی روشنی اور سفیئر، اُس سطح کو کہتے ہیں جس سے روشنی خود بخود اُبلتی ہے۔ بس اب تم کو اچھی طرح معلوم ہو گیا ہوگا۔ کہ یہ دھبے سُورج ہی کے فٹاس فیئر ہیں۔ یعنی اُسی روشنی کے موتے ہیں۔ جس سے روشنی اُبلتی ہے ۞

اس مضمون کے سمجھنے کے لئے دیکھو تصویر نمبر ۵ جو تم کو غور و خوض کا کافی موقع دے گی۔ تصویر نمبر ۵ پر جیسا کہ میں نے پہلے کہا ہے۔ بے حد غور کی ضرورت ہے۔ دیکھو! یہ غار کس قدر مہیب اور ڈراؤنا معلوم ہوتا ہے۔ اکثر اوقات جو

پلیٹ نمبر ۵

۴ راپریل ۱۹۰۵ء کے سورج میں ایک بڑے غار کا فوٹو

سورج کے دھبے ہوتے ہیں - وہ کم و بیش ایسی ساخت اور وضع کے ہوتے ہیں - جو سوراخ سے معلوم ہوتے ہیں - کچھ بڑے کچھ چھوٹے *

سورج کے داغوں کے پیدا ہونے کا باعث

میرے خیال میں صرف قیاس ہی اس سوال کا جواب دے سکتا ہے کہ ان دھبوں کے پیدا ہونے کے اسباب وہی بے شمار شور انگیز آتشین گیسیں ہیں - جو ہمیشہ سورج کی سطح پر ہر وقت ایک طوفان برپا رکھتی ہیں - اس کی مثال یہ ہے - کہ جس طرح ہماری زمین پر ہواؤں کے طوفان ، بادلوں میں چھید کر دیتے ہیں - اور تل دہار اوپر دہار مینہ برسنے لگتا ہے - بہت ممکن ہے - اگر سورج کی گیسوں کا آتشی طوفان بھی اس کی سطح میں یہ موکھے اور دھبے ڈال دیتا ہو؟ اور یہی آتشی سیلاب ہمہ وقت ان چھوٹے بڑے سوراخوں یا داغ دھبوں کا حقیقی

باعث ہوں؟

داغوں کی کمی بیشی

سورج کے اِن داغوں میں اکثر کمی و بیشی بھی ہوتی رہتی ہے۔ کبھی تو وہ اتنے پیچ پیچ دکھائی دیتے ہیں۔ کہ سورج کی ساری سطح اِن سے ڈھک جاتی ہے۔ اور کبھی وہ اس قدر پاشاں پاشاں کم کم ہوتے ہیں۔ کہ ہماری بڑی سے بڑی دُور بین سے بھی وہ بمشکل نظر آتے ہیں۔ اس کا سب سے بڑا باعث ہماری سرزمین سے ہزار ہزار دُنیائیں دُور و دراز ہونا ہے۔ بلکہ ہمیں تو جتنا بھی چھوٹے سے چھوٹا ذرہ نظر آجائے۔ اُسے بہت بڑا پہاڑ سمجھنا چاہئے۔

یہ جو ننھے ہوئے ہیں۔ اِن کو بھی بہت بڑے غار سمجھنا چاہئے۔ جو اپنی اِنتہائی دُوری کی وجہ سے ہمیں اِس قدر چھوٹے نظر آتے ہیں۔

بڑے داغوں کے چھوٹا نظر آنے کی مثال

دیکھو بھائی! اگر ہم ایک بہت بڑا گولا یا فٹ بال ہی سہی - غرض ہم اک فٹ بال لے کر اُسے بہت دُور کہیں گلی کے آخری سرے پر رکھوا دیں - اور پھر جہاں ہم کھڑے ہیں - وہاں آ کر گلی کے اس سرے پر نظر ڈالیں - تو یقیناً وُہی فٹ بال جس کے قد و قامت اور قطع و وضع سے ہم اچھی طرح واقف ہیں - اُس کی جگہ ایک بہت ہی ننھا ننّھا جیسا گیند پائیں گے - بس یہی حالت ہمارے سُورج اور اُس کے داغوں کی ہے - جو ہزارہا دُنیائیں دُور ہونے کے باعث ہمیں اِس قدر چھوٹے چھوٹے نظر آتے ہیں ؎

سورج کے داغوں میں ٹوٹ پھوٹ اور ان کا انار کی طرح سے چھوٹنا

دونوں بچے - کیا جناب عالی! سورج کے ان داغوں - دھبّوں اور غاروں میں ٹوٹ پھوٹ بھی ہوتی ہے؟
پروفیسر - ہاں یقیناً! پہلے پہل تو سورج کے سب دھبّے اور داغ گول گول ہوتے ہیں - لیکن درجہ بدرجہ وہ اپنی گولائی چھوڑ کر بل دار اور کئی طرح کی طرح کا ڈھنگ اور ٹیڑھی بڑنگی شکلیں اختیار کر لیتے ہیں - یہاں تک کہ ان کی صورت سے ڈر لگنے لگتا ہے - ہاں وہ انار کی طرح بھی چھوٹتے ہیں - اور خوب دیر تک چھوٹتے ہیں - بالکل ایسا معلوم ہوتا ہے - جیسے سورج دیوتا بیٹھے آتش بازی چلا رہے ہیں - اور یہ سب کے سب حکم بجا

لاتے ہیں مصروف نظر آتے ہیں ؛

مسعود۔ بس تو ابّا جان! آپ ہمیں ایک دُوربین خرید دیں۔ کہ ہم جلدی سے یہ انار چھوٹتے ہوئے تو دیکھ لیا کروں؟

سعید۔ ابھی سے اپنا جیب خرچ جمع کرو۔ اور پھر ایک دن دُوربین ؛

پروفیسر۔ ارے بھئی۔ فضول وقت نہ ضائع کرو بھلا وہ دُوربین آپ کے جیب خرچ ہی سے تو خریدی جا سکتی ہے؟ چلو بس اب چھٹی۔ جاؤ اب کھیلو۔ لیکن چلتے چلاتے اتنا ضرور کہیں گے۔ کہ یہ جو ٹوٹ پھوٹ ہوتی ہے۔ یہ اُسی مادہ کا نتیجہ ہے۔ جس کو فتاس فیئر کہتے ہیں۔ یعنی جس سے تمام و کمال سورج بنا ہے۔ بلکہ زیادہ تر اُسی جھالر دار مادے سے ٹوٹ پھوٹ پیدا ہوتی ہے۔ جنہیں فکولاز اور ننھی ننھی مشعلیں بھی کہتے ہیں۔ ہاں البتہ کبھی اتنا میں بہت ہی کثرت ہوتی ہے۔ اور کبھی کم کم۔ یہ داغ دھبے

بنتے بھی ہیں، بگڑتے بھی ہیں۔ مگر خوب یاد رکھو۔ اِن تمام تبدیلیوں سے سورج کی رفتار پر یا اُس کے نظام پر کوئی اثر نہیں پڑتا وُہ اُسی طرح کام کئے جاتا ہے۔ جس طرح وُہ آج سے ہزاروں سال پہلے روشن تھا۔ حالانکہ یہی تبدیلیاں ہمارے اہل علم ہیئت دانوں کے لئے بہت بڑی دلچسپی کا باعث ہو جاتی ہیں۔ اور وُہ اُنہیں بہت کچھ وقعت دیتے ہیں۔ اور اُن سے نہایت قیمتی اور کار آمد مفید خلائق تجربے پر تجربے حاصل کرتے ہیں ؂

تیسری کہانی

سُورج گہن

آگے چل کر ہماری ستارہ شناس منڈلی نے پھر ایک محفل سجائی - جو پہلی انجمن سے بھی زیادہ دیرپا اور مزے کی باتوں سے لبریز تھی - فائدے کی بات ہے جس شغل میں بچے شریک ہوتے ہیں - بڑے بوڑھے بھی اُس میں دِلچسپی لینے لگتے ہیں - چنانچہ اِس کہانی کا سبق دیتے وقت پروفیسر بولے :-

دیکھو - بھئی ! یہ تمھیں یاد ہوگا - کہ بُڑھیا مائی نے سُورج کو پانی نہ پلانے پر یہ بد دُعا دی تھی - کہ تیرا مُنہ کالا ہو - یہ بد دُعا بھی ٹھیک اُتری - اور سُورج کو گہن لگنے لگا - مگر اِس بد دُعا میں غریب

چاند بھی شریک ہو گیا۔ کیونکہ جس طرح سورج کو گہن لگا۔ اُسی طرح چاند کو بھی گہن لگنے لگے ؛

سورج گہن کو انگریزی زبان میں اِکلپس (Eclipse) کہتے ہیں۔ یہ اِکلپس اصل میں یونانی زبان کا لفظ ہے۔ جس کے معنی ہیں گُل کر دینا، یا کم ہو جانا، یا بجھ جانا۔ یہ تینوں باتیں سورج گہن کے لئے بالکل موزوں ہیں۔ کیونکہ سورج گہن جب لگتا ہے تو اُس کی روشنی سچ مچ گُل ہو جاتی ہے ؛

سورج گہن کی قسمیں

گہن کی دو قسمیں ہیں۔ کبھی ایک حصّہ گہنا جاتا ہے۔ کبھی پورا گہن لگتا ہے ؛

سورج گہن کا سبب

سورج کے گہنانے کا سبب یہ ہے۔ کہ جب سورج اور زمین کے بیچ میں رشتہ

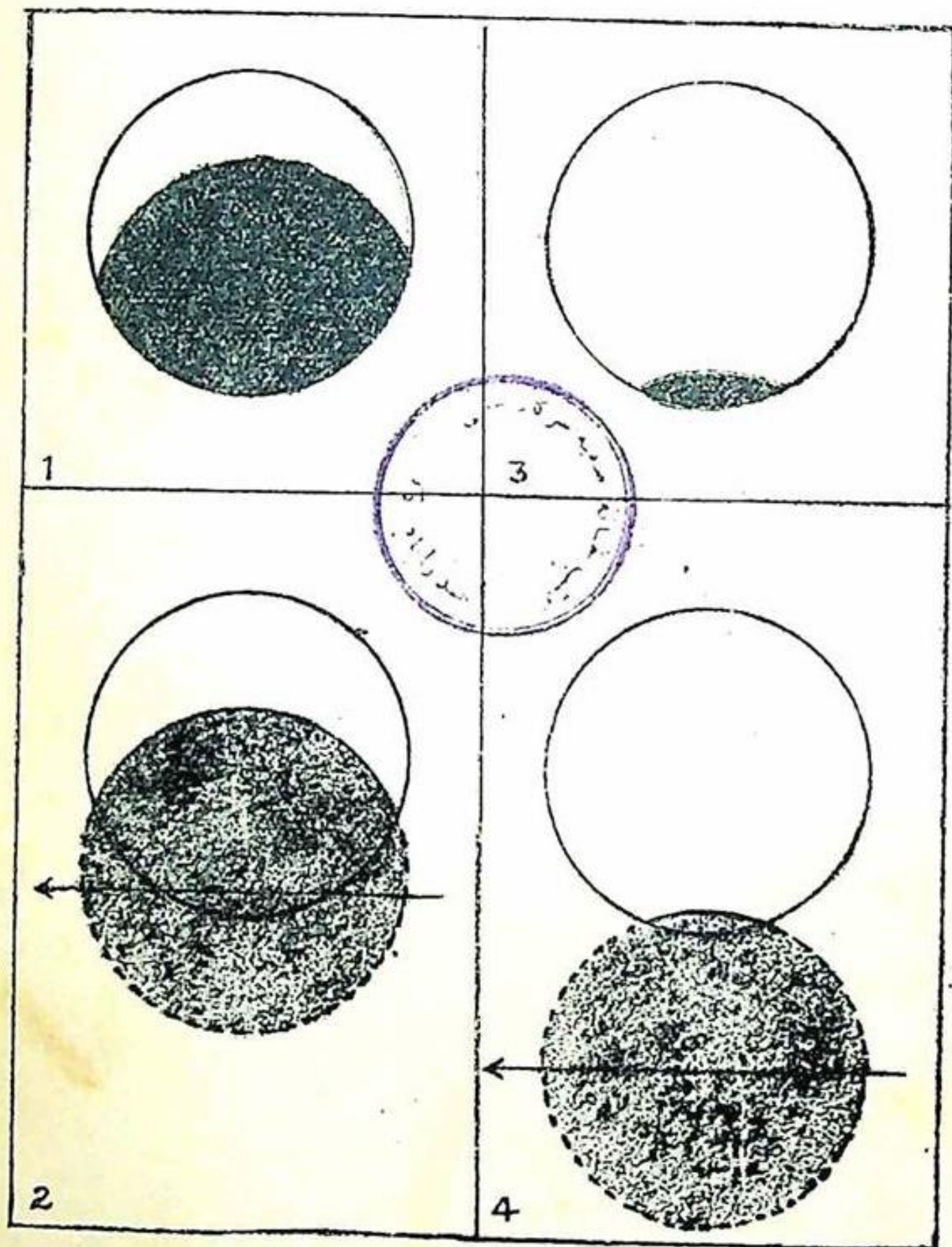
پلیٹ نمبر ۶

1

3

2

4

نامکمل چاند گہن

چلتے چلتے چاند بیچ میں گھس آتا ہے۔ تو وہ فوراً سورج کی ٹکیا کو بالکل چھپا لیتا ہے یا کم کم چھپا لیتا ہے۔ یعنی جتنا حصّہ سورج کا چاند دبا لیتا ہے۔ اُتنا ہی حصّہ سورج کی روشنی کا ہماری نظروں سے غائب ہو جاتا ہے۔ کبھی ٹکڑا پارچہ۔ کبھی آدھا پاؤ۔ اور کبھی کبھی پورا سورج بھی گہنا جاتا ہے۔ یہ سمجھنے کے لئے کہ چاند کیونکر سورج کو دبا لیتا ہے۔ اب تم پلیٹ نمبر ۶ کو دیکھو اور اُس پر غور کرو۔ یہ دیکھو۔ اِس میں کچھ حصے کا سورج گہن دو جگہ دکھایا گیا ہے۔ پہلی شکل میں ۳۰ اگست ۱۹۰۵ء کے سورج گہن کا نقشہ ہے۔ اِس میں چاند نے بہت زیادہ حصّہ سورج کا دبا لیا ہے۔ اور جتنا دبایا ہے وہاں بالکل سیاہی چھا گئی ہے۔ دوسری شکل میں تم دیکھتے ہی سمجھ لوگے۔ کہ کس طرح سورج گہن واقع ہوا ہے۔ اِس میں تمھیں صاف معلوم

ہو جائیگا۔ کہ کس طرح چاند چلتا چلتا زمین اور سورج کے درمیان جا گھستا ہے۔ اور کس طرح سورج کی روشنی کو ہماری نظر سے غائب کر دیا ہے؟

شکل نمبر ۲ میں جو سورج گہن دکھایا ہے اُس میں کس قدر ننھا سا ٹکڑا سورج کا گہنایا ہے۔ پلیٹ نمبر ۳ اِس کا سبب ظاہر کرتی ہے۔ یعنی شکل نمبر ۱ میں جتنا زیادہ حصّہ سورج کا چاند نے دبا لیا ہے۔ شکل نمبر ۲ میں اِس کا دسواں حصّہ بھی نہیں ؛

اب تم شکل نمبر ۱۔ شکل نمبر ۲ میں دونوں سورج گہنوں کا فرق سمجھ سکتے ہو۔ اور دونوں کے سبب معلوم کر سکتے ہو۔ یعنی ۱۹۰۵ء کا سورج گہن بہت بڑا حصّہ دبائے ہوئے ہے۔ اور ۱۹۰۸ء کے سورج گہن میں چاند اُتنا اُونچا نہیں ہو سکا۔ بلکہ ایک نوالا سا توڑ کر الگ ہو گیا ہے ؛

پورے سورج گہن کہاں زیادہ ہوتے ہیں؟

ہمارے ملک میں پورے سورج گہن کا ہونا بہت ہی منحوس سمجھا جاتا ہے۔ یہاں پورا سورج گہن۔ کہیں شاذ و نادر ہی ہوتا ہے۔ بلکہ دُنیا کے گولے کے بیچوں بیچ خطِ استوا کے قریب جو جو ملک ہیں وہاں پورے سورج گہن اکثر ہوتے رہتے ہیں۔ ہاں حقیقت یہ ہے کہ اہلِ ہیئت کی نظر سے پورا سورج گہن بہت ہی خوشنما نظارہ ہوتا ہے؛

پورے سورج گہن کے اسباب اور اثر

جب کہیں پورا سورج گہن لگتا ہے۔ تو ستارہ شناس اُس موقع کو بہت ہی غنیمت جانتے ہیں۔ وہ اُس کے دیکھنے کے لئے دُنیا کے دُور دُور حصّوں سے وہاں دوڑے چلے جاتے ہیں۔ جیسا کہ بیان کر دیا گیا ہے۔ جب کہیں پورا سورج گہن لگتا ہے۔

تو چاند کی ٹکیا زمین اور سورج کے بیچ میں حائل ہو کر سورج کی ٹکیا کو بالکل اپنے جسم سے چھپا لیتی ہے۔ اس طرح تمام روشنی گُل ہو جاتی ہے۔ اور تمام زمین پر اندھیرا چھا جاتا ہے۔ بعض دفعہ یہ اندھیرا اس قدر زیادہ ہوتا ہے۔ کہ اُس وقت وہاں کے پرند بلکہ مُرغیاں تک یہ سمجھ کر کہ اب شام ہو گئی ہے۔ جھٹ بسیرا لے لیتے ہیں۔ بعض بعض حساس یعنی سمجھ دار پھول بھی اپنی پتیاں سکیڑ لیتے ہیں۔ لیکن وُہ گہن تو عارضی ہوتا ہے۔ جو چند منٹ بعد صاف ہو جاتا ہے۔ اور سورج پھر اُسی آب و تاب سے چمکنے لگتا ہے۔ وُہ مُرغیاں اور پرند اور پھول پھر جاگ اُٹھتے ہیں۔ اور پھر اپنی پتیاں کھول لیتے ہیں۔

وہمی مزاج لوگوں کا پُورے سُورج گہن سے ڈرنا

پُورے سُورج گہن لگنے سے اِک تماشہ اور

بھی ہوتا ہے۔ یعنی بعض احمق لوگ جو اصلیت سے واقف نہیں ہوتے۔ وہ یہی خیال کرتے ہیں۔ کہ یہ سورج گہن کوئی بہت بڑی بلا ہے۔ جو ہمارے سورج کو نگلے لیتی ہے۔ اگر ہم بہت شور و غل کرینگے یا ڈھول ڈھمائے پیٹیں گے۔ تو یہ بھوت بھاگ جائیگا۔ اس لئے وہ اُس وقت جس قدر شور و غل مچایا جا سکتا ہے، مچاتے ہیں۔ گھنٹے اور گھڑیال بجاتے ہیں۔ سنکھ پر سنکھ پھونکتے ہیں۔ دان پُن ہوتے ہیں۔ غلّہ اور اناج صدقہ دیا جاتا ہے۔ ان کو تو اپنے وقت پر چھوٹ جانا تھا۔ وہ چھوٹ جاتا ہے۔ مگر یہ اپنی بے عقلی سے یہی سمجھتے ہیں۔ کہ یہ ہمارے شور و غل اور دان پُن کا نتیجہ تھا۔ دیکھا آخر وہ بھوت بھاگ نکلا ؎

دو کنکوؤں کی دال پیچ

جس طرح دو کنکوؤں یا پتنگوں کے پیچ

لڑتے وقت بعض وقت ایک پتنگ دوسری پتنگ کو بالکل چھپا لیتا ہے۔ اُسے پتنگ بازوں کی اصطلاح میں دال چھپّو ہونا بولتے ہیں۔ بس پورے گہن کے وقت سورج اور چاند میں بالکل اِسی طرح دال چھپّو ہو جاتی ہے۔ یعنی چاند کی سیاہی سورج کو کبھی تھوڑا، کبھی پاؤ، کبھی آدھا، کبھی پورا دبا لیتی ہے۔ اور زمین پر اس وقت پورا گھپ اندھیرا چھاتا ہے۔ مگر برخلاف وہمی ناواقفوں کے طبقۂ اہلِ علم میں یہ خوبصورت ترین نظارہ مانا جاتا ہے۔ کیونکہ اِس درجے پر پہنچ کر سورج بالکل چاند کے نیچے چھپ جاتا ہے۔ اور چاند کے سیاہ جسم کے گرداگرد ایک عجیب خوشنما موتی جیسی آبدار روشنی کا ہالا سا بن کر رہ جاتا ہے ۞

کرونا یا سُورج کا تاج

بس ستارہ شناس لوگوں کے لئے یہ بڑی
نظارہ نہایت دلچسپ چیز ہے - اِسی شکل
کو وہ لوگ کرونا یا سُورج کا تاج کہہ کر
پکارتے ہیں - یہ کرونا بھی دراصل لاطینی
زبان کا ایک لفظ ہے - جس کے معنی تاج
ہی کے ہیں - اور یہ نام نہایت ہی
موزوں ہے - موقع کے اِعتبار سے کیونکہ
کرونا جب ہی بنتا ہے جب چاند دب کر
سُورج کی لمبی شعاعیں اُس کے گرد
ایک زرّین تاج سا بنا دیتی ہیں ٭

گو یہ کرونا ہمیشہ سُورج کے گرد موجود
ہوتا ہے - مگر سُورج کی چکا چوند والی
والی روشنی اُسے ہماری نگاہوں سے
اوجھل رکھتی ہے - اور بغیر پورا سُورج
گہن لگے ہم اُسے دیکھ ہی نہیں سکتے
کرونا کی پوری بہار دیکھنی چاہو - تو پلیٹ
نمبر ۱۱ کو پھر ذرا توجہ اور غور سے

دیکھو۔ یہ وہ پلیٹ ہے۔ جس میں ۱۸ مئی ۱۹۰۱ء کے پُورے سُورج گہن کی تصویر اِس خوبی سے لی گئی ہے۔ کہ کِرونا پوری دلاویزی کے ساتھ اپنی گھڑی گھڑی شعاعوں کی بہار دکھا رہا ہے ؛

چاند گہن

سُورج گہن کی طرح چاند گہن بھی لگتے ہیں۔ اور چاند بھی سُورج کی طرح سے کبھی تھوڑا۔ کبھی زیادہ کبھی آدھا۔ اور کبھی پُورا بھی گہنا جاتا ہے۔ مگر فرق صِرف اِتنا ہے۔ کہ وہاں تو سُورج اور زمین کے درمیان چاند آجاتا ہے۔ یہاں چاند گہن کا سبب صِرف زمین اپنا سایہ چاند پر ڈالتی ہے۔ جس سے وُہ گہنا جاتا ہے ؛ زمین کے سایہ ڈالنے کی مِثال تو بالکل تمہارے سامنے ہے۔ کِسی کمرے میں رات کے وقت لیمپ جل رہا ہو۔ اُس وقت

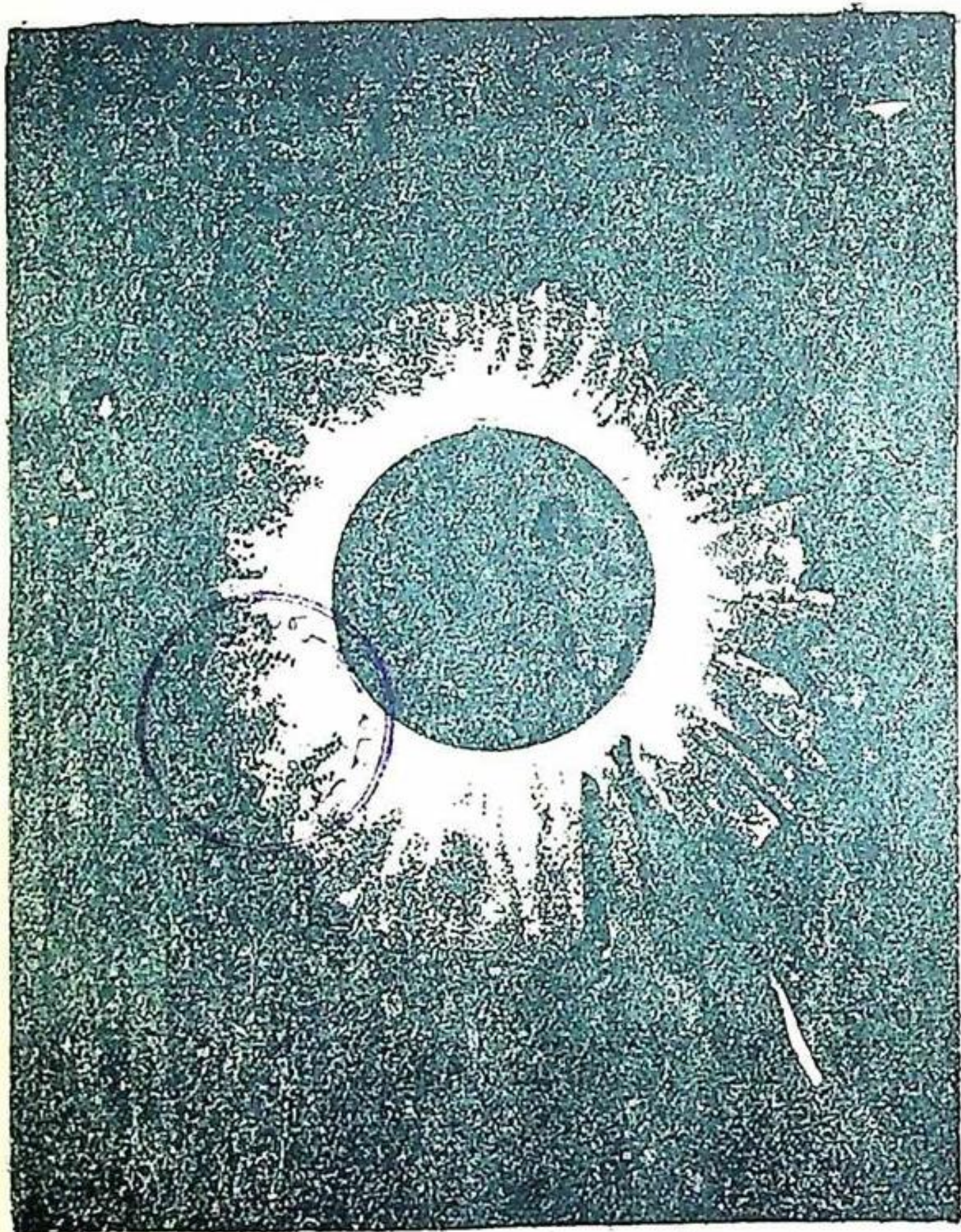
تم ایک گیند یا سیب ہاتھ میں لے لو۔ اور اُسے اِدھر اُدھر گھماؤ۔ اِس حرکت سے ضرور گیند کا سایہ لمپ پر پڑے گا۔ لیکن چاند گہن کی خصوصیت یہ ہے۔ کہ جب چاند اپنے پورے شباب پر ہو۔ یعنی پونم کا چاند ہو۔ پورا کامل ہو جب ہی چاند گہن لگے گا۔ یہ دُوسری بات ہے۔ کہ وہ سارا گہنائے یا آدھا یا پاؤ *

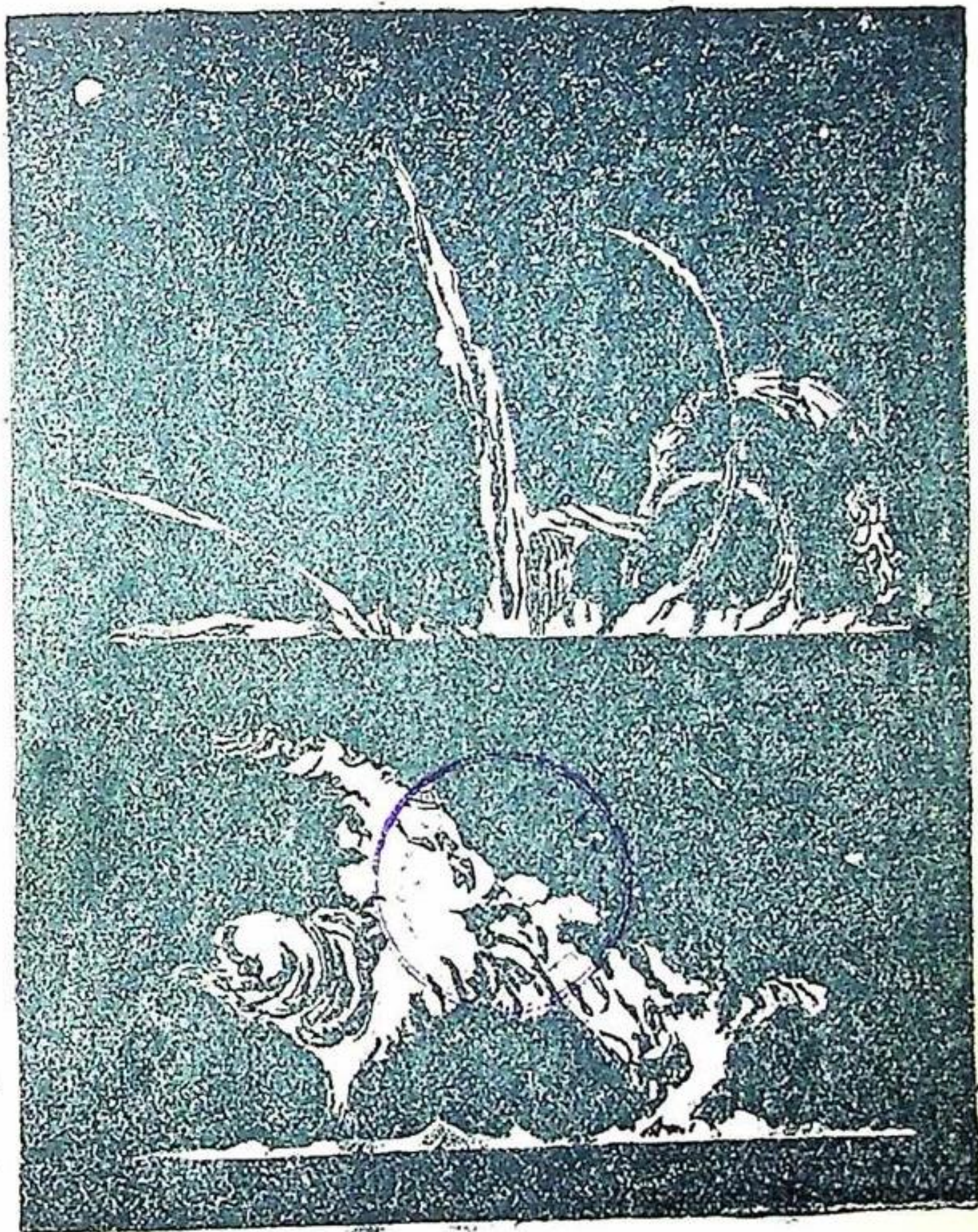
یہ کہانی تھی لال پیال سُورج کی۔ زندگی رہی تو پھر کبھی دُوسری کہانی سُنائینگے۔ جاؤ آرام کرو *

چوتھی کہانی

سورج کے شعلے

اچھا بچّو! یہ تو تمہیں معلوم ہو ہی چُکا کہ جب سورج کو پورا گہن لگتا ہے۔ اُس وقت زمین پر بالکل تاریکی چھا جاتی ہے۔ بلکہ وہ ایسا گھُپ اندھیرا ہوتا ہے۔ کہ اگر اُس وقت کرونا جیسے زرّیں تاج کی موجودگی نہ ہو۔ تو اچھّی خاصی رات سامنے سائیں کرنے لگے۔ اِس لئے صاف ظاہر ہو گیا۔ کہ یہ کرونا بنانے والے بھی وُہی سورج کے بڑے بڑے شعلے ہیں۔ دُوسرا کوئی نہیں۔ اب تم پلیٹ نمبر ۵ کو سامنے رکھو۔ اور کرونا کی بہار دیکھو۔ اِسی پلیٹ نمبر ۵ میں تمہیں چھپے ہوئے سورج کے نیچے کی طرف اِک پتلی سی لکیر دکھائی دیگی۔ یہ سفید چاند جیسی

پلیٹ نمبر ۷

۱۷ مئی ۱۸۸۲ء کے پورے سورج گہن کا فوٹو جس میں
دُمدار ستارہ بھی پتلی سی لکیر میں جھلک دے رہا ہے۔
کرونا سورج کا تاج بھی یہی ہے

پلیٹ نمبر ۸

سورج کے اندرونی شعلے
غضبناک مختلف شکلوں کے شعلے

روشنی کی چمپنٹ ہی ہے۔ جانتے ہو یہ
کیا ہے؟ اس کا نام دُم دار ستارا ہے۔
اس عجیب و غریب ستارے کا کوئی نام
بھی نہیں جانتا تھا۔ مگر بُرا بھلا کہے
سورج گہن کا۔ جب گھبرائے ہیئت سے
اس کی تحقیق کی اُسی وقت سے اِس دُم
دار ستارے کا بھی پتہ لگ گیا۔ اس کا
ذکر ہم آگے چل کر کریں گے۔ اس وقت تو
سورج کے شعلوں ہی کا ذکر جاری رکھو۔
دیکھو پلیٹ نمبر ۷ میں جو چاند کی ٹکیہ
کے نیچے لمبی لمبی کھڑی سیخیں
سی دکھائی دے رہی ہیں۔ جن سے
سورج کے گرد کرونا کا تاج بن گیا ہے۔
یہ بھی وہ سورج کے پُرہیبت شعلے
ہیں۔ لو اب پلیٹ نمبر ۸ کو دیکھو۔ اس
تصویر میں انہیں لمبے شہتیر تھے۔ شعلوں اور
کاواک شعلوں کو بڑا بڑا کر کے دکھایا
ہے۔ اسی پلیٹ نمبر ۸ میں تم اُن شعلوں
کو اوپر نیچے دو حصّوں میں پاؤ گے۔ اِسی

پلیٹ میں وہ اوپر کی طرف ایک گول سا سفید سفید حلقہ بھی نظر آ رہا ہے - یہ ہماری ننھی منی زمین ہے زمین اس نقطے حلقے یا دھبّے کو یہاں اُسی پیمانے سے کھینچا گیا ہے - جس سے اِس تصویر میں اُن غضبناک شعاعوں کی چڑھواں تصویر لی گئی ہے ❊

اور پھر تماشا یہ کہ اِس جسامت پر یہ شعلے ہمیں اِس قدر چھوٹے کیوں دکھائی دیتے ہیں؟ سبب یہی ہے کہ سورج کے لا انتہا دور و دراز ہونے کی وجہ سے یہ ہمیں اِس قدر حقیر اور چھوٹے چھوٹے نظر آتے ہیں - ورنہ در حقیقت اُن میں سے ہر اِک کہیں بڑا پتھّا ہے ❊

زمین سے سورج تک کی دوری یا فاصلہ

یہ دریافت کرنا نہایت اہم عظیم اور مشکل سے مشکل ہے - لیکن پھر بھی ہم مثال کے طور پر صرف اتنا کہ سکتے ہیں - کہ

اگر ہم اِس زمین سے دُھر، سُورج ، دیوتا تک پہنچنے کے لئے ایک ریل کی پٹڑی بچھا دیں پھر اُس پر ایک ڈاک گاڑی بھی چھوڑ دیں - جو فی گھنٹہ ۶۰ میل کی رفتار سے دوڑتی رہے - رات دن سفر کرتی رہے - اور بغیر ٹھیرے یا سانس لئے برابر اپنا سفر جاری رکھے - جب جا کر وُہ ۲۷۵ برس میں کہیں سُورج دیوتا کے لگ بھگ پُہنچ جائے ، تو پہنچ جائے - ورنہ نا ممکن ہے - اِس قدر دُوری ہے ، سُورج کو ہم سے ؛

گویا - شمس ولی ، دکن کا پہلا اُردو دان شاعر جسے وفات پائے اب پُورے ۲۵۰ برس گُزر چکے ہیں - یہی شمس ولی اگر بجائے عدم آباد جانے کے - ہمارے سُورج تک پُہنچنے کا قصد کرتا اور اُسی قسم کی ریل گاڑی میں آسمان کی طرف جاتا - جس کا ذکر ہم اوپر کر چکے ہیں - تو ابھی وُہ غریب رستے ہی میں کہیں ہوتا - اور

سورج تک پہنچنے کی دلّی اب بھی دُور
ہی ہوتی ۔

یہ تو ہُوا سُورج کا فاصلہ ہماری زمین
سے ۔ اب ذرا سُورج کے اُن مہیب
شعلوں کی جسامت بھی اٹکل سے سمجھ لو۔
جن کو تصویر نمبر ۶ میں مختلف شکلوں
میں دکھایا گیا ہے ۔ دیکھو دیکھو! بعض
تو اُن میں سے کسی قدر چھوٹے ہیں۔ بعض
بہت بڑے ۔ بعض گول ہیں۔ بعض بالکل
سیب کے برابر ۔ بعض بالکل ٹیڑھے
ہو گئے ۔ انہیں میں سے بعض اتنے بڑے
بڑے ہیں ۔ کہ اگر ہم اپنی زمین جیسی
۳۰ زمینیں اوپر تلے رکھتے چلے جائیں۔
جب بھی اُن میں کا ایک ہی شعلہ اُن
سے کہیں زیادہ اونچا رہے گا ۔
بچّے ۔ توبہ ! توبہ ! یا اللہ توبہ !

شعلوں میں کشش اور تلاطم

سورج کی اسی آتشی
سطح پر اکثر اوقات اِن شعلوں کا حشر
بپا رہتا ہے ۔ جو ہماری زمین سے

بادلوں کی طرح اُس پر لوٹتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں - اور یہی تلاطم اور اُس کی کمی بیشی ہمارے اہلِ علم کی مصروفیت کا باعث ہے۔

اسپکٹر اسکوپ یا دُوربین کا ایجاد

اوّل اوّل تو ہمارے محقق ستارہ شناس مُدتوں اِن شُعلوں کو صرف اُسی وقت دیکھ سکتے تھے - جب کہ کوئی پُورا سُورج گرہن پڑتا تھا - لیکن ہمت والوں کا شوقِ تحقیق اور تلاش بڑی بلا ہے - یکایک وہ دِن بھی آ گیا - کہ جینسن اور لوک یر نامی دو مشہور و معرُوف ستارہ شناس اِنگلستان میں بھی ایسے پیدا ہو گئے - جنہوں نے لگاتار کوشش کر کے یہ حکم لگا دیا - کہ ہم نے اسپکٹر اسکوپ ایک ایسا آلہ ایجاد کر دیا ہے - جس سے اِس سُورج کے شُعلوں کو ہر وقت دیکھا جا سکتا ہے - اُس وقت اِس حیرت انگیز اِیجاد نے دُنیا میں اِک ہلچل مچا دی - کیونکہ اِس وقت تک ہمارے

ستارہ شناس اِن آسمانی ہستیوں سے بہت ہی کم واقف تھے۔ وُہ اُنہیں صرف اُسی مُہلت میں دیکھ سکتے تھے۔ جب کہ کرونا اپنا کام کرتا رہے۔ اور سورج گہن لگا رہے۔ جہاں گہن چھوٹا اور وُہ نظارہ بھی غائب ہو گیا۔ اور یہ بالکُل بے بس بیکار لیکن اسپکٹر اسکوپ کے ایجاد نے اِن تمام مجبُوریوں کو جڑ پیڑ سے کھو دیا۔ اُسی طرح تحقیق علم کے پھر دروازے کھول دِئے۔ اور تمام ستارہ شناسوں کے لِئے ہر جگہ بڑی آسانی پیدا ہو گئی۔ اِس کی مدد سے وُہ ہر وقت آسمان کا مُطالعہ نہایت آسانی سے کر سکتے تھے۔ اور جس وقت چاہتے تھے اُن شعلوں کی ناپ تول بھی کر لیتے۔ جس کا نتیجہ یہ ہُوا۔ کہ یہ بات بہت جلد پایۂ ثبوت کو پہنچ گئی۔ کہ یہ شُعلے بھی اُسی گیس کے طُوفان سے تعلق رکھتے ہیں۔ جو ہمیشہ سُورج کی سطح پر نہایت تیزی سے تلملاتی رہتی

ہے۔ یہی باعث ہے کہ جب سُورج کی سطح پر کوئی تبدیلی ہوتی ہے۔ تو اِن شعلوں کی بیقراری پر بھی کم و بیش اُس کا اثر پڑتا ہے۔

بلکہ یہ بیقراری اُس وقت صاف ظاہر ہوتی ہے۔ جب کہ سُورج بظاہر نہایت اطمینان اور سکون سے چمکتا ہُوا معلوم ہوتا ہے۔ یا اُس وقت جب کہ غروب کے وقت مغربی اُفق کے نیچے ڈھلتا ہُوا چلا جاتا ہے۔ اُس وقت تمام عالم تو یہی جانتا ہے۔ کہ سُورج اِس وقت نہایت سکون میں ہے۔ لیکن درحقیقت یہی وقت اِن شعلوں کے زیادہ برہم ہونے اور بپھرنے کا ہوتا ہے۔

یہ شُعلے نہ تو ہماری زمین کی طرح ہواؤں یا حبشہ کا طوفانی سرچشمہ بلکہ یہ صرف آتشی زبانیں ہیں زبانے۔ جو نہایت خوفناک دوزخ کے سانپوں کی طرح مُنہ کھولے پھرتے ہیں۔ بے شک اِن

میں سے ایک بجائے خود۔ وہ جہنم کدہ ہے۔ کہ اگر خدا نخواستہ ہماری زمین کا گولا کبھی جھوٹوں بھی ان میں سے کسی ایک کے پاس سے گذر جائے۔ تو آناً فاناً میں جل کر خاکستر ہو جائے ؛

مشعود۔ توبہ توبہ۔ معاذ اللہ! بس کیجئے، آگے نہ کہئے ؛

پروفیسر۔ مگر ہمیں اُن سے زیادہ خوف و ہراس کی کوئی بات نہیں۔ کیونکہ وہ ہزارہا دُنیائیں ہم سے دُور ہیں۔ البتہ کبھی گرمیوں کے موسم میں اُن کی حدّت کا ادنےٰ سا کرشمہ ہمیں پسینوں میں شور بور ضرور کر دیتا ہے۔ جبکہ ہم خس کی ٹٹیوں یا تہ خانوں کی طرف دوڑتے ہیں ؛

پانچویں کہانی

چاند کا بیان

بچو! یہ تو تم نے دیکھا اور سنا بھی ہوگا۔ کہ ہر مہینے غروب آفتاب کے بعد مغرب کی طرف نیا چاند نکلتا ہوا لوگ دیکھتے ہیں۔ اسی نئے چاند کو ہلال کہتے ہیں۔ اس وقت یہ آسمان پر نہایت باریک ناخن کی طرح ترشا ہوا نظر آتا ہے۔ اکثر تو دکھائی بھی نہیں دیتا۔ لیکن جب دکھائی دیتا ہے تو اس وقت بھی اس میں ایک خاص کشش اور دلربائی ہوتی ہے۔ وہ روزانہ غروب ہوتا ہے۔ اور روزانہ تھوڑے وقت کے لئے نکلتا ہے۔ اسی طرح بڑھتے بڑھتے اس کا پورا شباب یا کمال

چودھویں رات کو ہوتا ہے - جبھی وہ بدر کہلاتا ہے - اُسی کو چودھویں رات کا چاند، دو ہفتہ یا پونم کا چاند بھی کہتے ہیں - تمھاری بالی آنکھوں نے ضرور دیکھا ہوگا - کہ اُس وقت وہ پونم کا چاند، اُن راتوں کی دولھن بنا دیتا ہے - جن میں وہ ساری ساری رات چاندنی کی بہار دکھا کر پھر گھٹنے لگتا ہے - اور آخر تاریخوں میں دو تین دن کے لیے بالکل غائب ہی ہو جاتا ہے ٭

اُس زمانے میں بھی چندرماموں کو یا ستاروں کی محفل میں اِک دولھا کی طرح براجمان ہوتا ہے - اُن چاندنی راتوں میں بعض وقت ایسی ٹھنڈی روشنی ہوتی ہے - کہ ساری ساری رات دن سا معلوم ہوتا ہے - یہ چاندنی کی بہار اکثر گرم ملکوں میں کثرت سے دیکھی جاتی ہے - کیونکہ جاڑوں کی چاندنی اور مفلس کی جوانی کس نے دیکھی ؟

ہمارے ستارہ شناس اور تحقیق کنندہ لوگ - جس طرح اور تمام آسمانی مخلوقات کی ٹوہ میں رہتے ہیں - اسی طرح وہ دور بہ دور زمانہ بہ زمانہ اپنی دور بینوں سے چاند کی سطح کا مطالعہ کرتے چلے آئے ہیں - انہوں نے چاند کی سطح پر اس کثرت سے نگاہیں ڈالی ہیں - اور وہ وہ عجیب و غریب معلومات بہم پہنچائی ہیں - جنہیں تم سنوگے تو حق حیران رہ جاؤ گے ؀

دور بین کے خواص

پیارے بچو! سب سے پہلے تمھیں موجودہ دور بین کے خواص سمجھ لینے چاہئیں - کہ وہ کیا چیز ہے ؟ دور بین اک ایسا آلہ ہے - جس سے ہر چھوٹی چھوٹی چیز اپنے اصلی قد و قامت سے بہت زیادہ بڑی دکھائی دیتی ہے - مثال کے طور پر اگر ہم کسی دور بین

بہت صرف اخبار ہی کے ننھے ننھے حروف کو دیکھیں۔ تو وہ کئی گنا بڑے ہو کر دکھائی دینگے۔ ایسے آلہ سے جب ہم ستارے، چاند اور آسمانی عجائبات کو دیکھیں گے تو وہ اپنی حقیقی جسامت سے بہت زیادہ بڑھ چڑھ کر دکھائی دینگے۔ بلکہ وہاں کے ذرے ذرے کا سوال حصہ بھی دوربین سے ایک بہت بڑا ڈھیمہ بن کر دکھائی دے گا۔ یہی سبب ہے کہ ہمارے ستارہ شناس جب دوربین سے چاند کی سطح کو دیکھتے ہیں۔ تو اس کے باریک سے باریک خط و خال جو برہنہ آنکھ سے کبھی دکھائی ہی نہیں دے سکتے وہ بھی دیکھ ڈالتے ہیں۔ جو انہیں نہایت صاف نظر آتے ہیں۔ یہی باعث ہے کہ جب راتیں گرد و غبار سے بالکل پاک صاف ہوتی ہیں۔ آسمان پر کہیں بادل، کہر یا گھٹا کا نام بھی نہیں ہوتا۔ اس وقت یہ آسمانی

اسرار کے متلاشی چپ چاپ اپنی اپنی رصدگاہوں پر چڑھ جاتے ہیں۔ اور گھنٹوں تنہائی اور خاموشی میں، ایک ایک چیز کا مشاہدہ کرتے رہتے ہیں۔ اور وہاں جو کچھ مشاہدہ کرتے ہیں۔ اُن کو برابر نوٹ کرتے جاتے ہیں ؂

رصدگاہیں

اونچی اونچی پہاڑیوں پر۔ بڑی بڑی گنبد دار عمارتیں ہوتی ہیں۔ جو خاص اسی علم ہیئت کی تحقیقات کے لئے لاکھوں روپیہ کے صرف سے بنوائی گئی ہیں۔ اِن میں سے ہر ایک کو رصدگاہ کہتے ہیں۔ وہ علم کے پیاسے ایسے ہی خاموش اوقات میں رصدگاہ کے دروازہ کھولتے ہیں۔ جب عالم میں سکون ہوتا ہے۔ اُس وقت وہ نہایت شوق سے گنبد کے اندر داخل ہوتے ہیں۔ دوربین پر سے غلاف اُتارتے ہیں۔ جو گرد و غبار

سے بچاؤ کے لئے اُس پر ہمیشہ چڑھا
رہتا ہے۔ اگر چاند کا مشاہدہ کرنا ہوتا
ہے۔ تو وہ دُوربین کا رُخ سیدھا چاند
ہی کی طرف کر دیتے ہیں۔ اور آئی گلاس
(وہ پرزہ جو آنکھ کے سامنے لگا رہتا
ہے) اُسی کو آنکھ پر رکھ کر چاند کی
سرزمین کا مشاہدہ شروع کر دیتے ہیں۔
یہ چاند کی خاموش سطح کا نظارہ
فی الحقیقت بہت ہی دلکش نظارہ ہے
جس کو اہل علم برابر دیکھے جاتے ہیں۔
بلکہ زبان سے بھی کہتے ہیں۔ کہ الٰہی
اس رات کی کبھی صبح نہ ہو۔ اور
آفتاب نہ نکلے۔

لُطف یہ ہے کہ چاند ایک بالکل
خشک، خاموش، اور مُردہ زمین ہے۔
بچّے! ہیں ہیں؟ یہ چاند۔ یہ بالکل
مُردہ ہے؟

پروفیسر۔ ہاں بیشک۔ وہاں زندگی
کا کوئی نام و نشان بھی نہیں۔ چاند جو

روشنی ہماری زمین کو واپس کرتا ہے - یہ بھی در اصل ہمارے سورج ہی کی روشنی ہے - ہاں چاند بھی ایک دُنیا ہے - گو بہت چھوٹی سی ہماری زمین سے بہت چھوٹی - لیکن نہ وہاں کوئی جاندار مخلوق ہے - اور نہ کوئی جاندار وہاں جا کر زندہ ہی رہ سکتا ہے - وہاں بڑے بڑے عظیم الشّان جوالا مکھی پہاڑوں کا ایک زنجیرہ پھیلا ہُوا ہے - جو دُور تک مسلسل چلا جاتا ہے - جو کبھی کسی وقت دھواں میں ضرور آگ دیتے ہوں گے مگر اب وہ سب خاموش پڑے ہیں - بڑے بڑے بحر ذخّار بھی ہیں - جن میں پانی نام کو نہیں - نہ وہاں قصبے ہیں، نہ شہر، نہ آدمی ہیں، نہ جانور نہ چوپائے - نہ بوڑھے نہ بچے نہ کوئی مدرسہ ہے - نہ کالج - نہ درخت ہیں نہ ہریاولیں، نہ کوئی پھول نہ پھل اور تو اور سب سے زیادہ بات یہ ہے - کہ چاند کی دُنیا میں

ہوا کا بھی نشان نہیں۔ پھر بھلا ہم میں سے کون ایسا ہے؟ جو ایسی ویران سنسان قبر جیسی خاموش سرزمین پر اک دم کو بھی رہنا پسند کریگا؟ نہیں نہیں حاشا و کلا کوئی نہیں مگر اس پر تعجب یہ ہے۔ کہ ہمارے اہل ذوق چاند کی مردہ سرزمین کو سالہا سال سے برابر دیکھتے چلے آتے ہیں۔ بلکہ بہت سی ہستیاں ایسی بھی ہو گزری ہیں۔ جنہوں نے اسی پہاڑی سلسلے کی ایسی چھان بین، ناپ تول، اور اُن کے نقشے بنائے ہیں کہ عقل دنگ ہے۔ اس میں اُنھوں نے عمریں تمام کر دیں۔ اور کر رہے ہیں ÷

مگر افسوس ابھی تک وہ اتنا بھی نہ بتا سکے کہ چاند میں ہزار ہا سال سے اب تک کوئی تبدیلی کیوں نہیں ہوتی؟ وہ پہاڑی سلسلہ جس طرح آج سے سینکڑوں برس پہلے تھا ویسا ہی آج بھی ہے۔ ایسا معلوم ہوتا ہے جیسے کسی

نے چاند کو ایک شیشے کے کیس میں مقفل کر رکھا ہے - جس میں آج تک ذرہ برابر تبدیلی نہیں ہوئی - حیرت، تحیرت - تعجب تعجب ۔

چاند کی تبدیل ہیئت اور اُنکی شکلیں بدلنے کا باعث

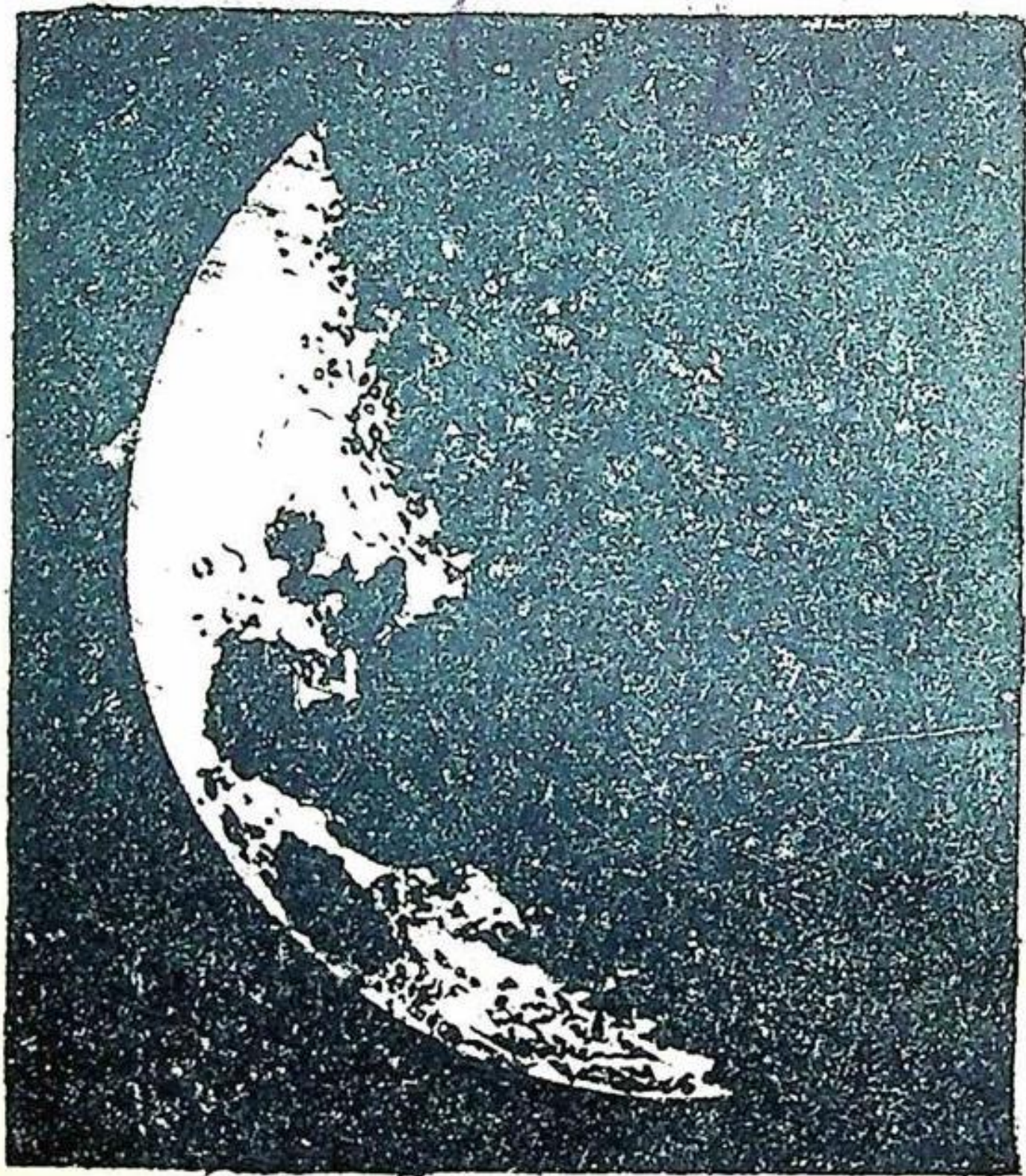
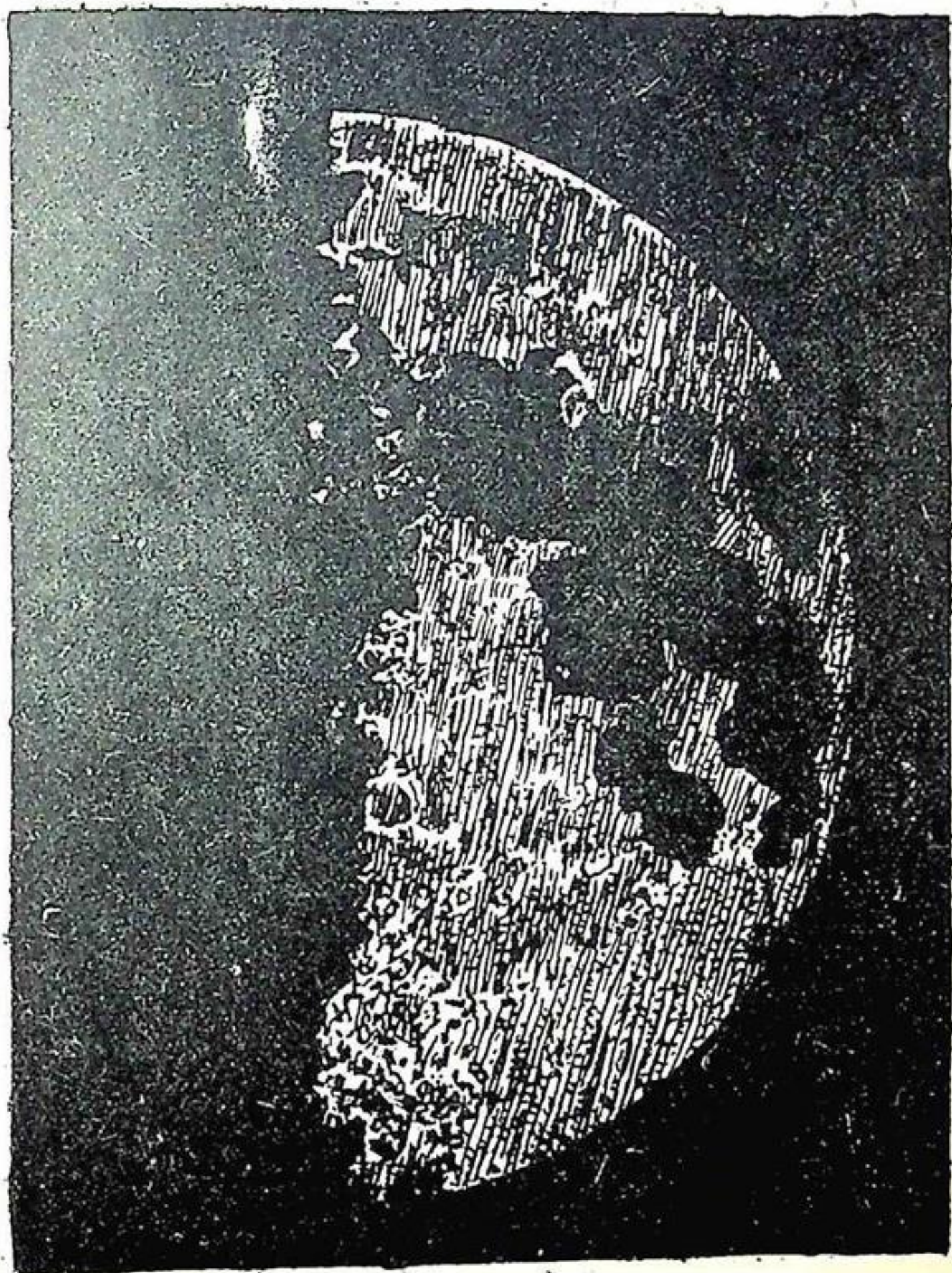
اب تک بہت سے ایسے لوگ بھی موجود ہیں - جنہیں پتہ بھی نہیں معلوم کہ چاند کی اِتنی شکلیں بدلنے کا آخر کیا سبب ہے - آؤ مثال کے طور پر تم ایک سیب اپنے ہاتھ میں لے لو - اور رات کے وقت ایک ایسے کمرے میں چلے جاؤ - جہاں صرف ایک شمع روشن ہو - یا کوئی لیمپ جل رہا ہو - وہاں جا کر تم اُس سیب کو ٹھیک اپنے مُنہ کی سیدھ میں رکھو - اور کبھی کبھی اُس سیب کو جُنبش بھی دو - یعنی

بھی - بلکہ اِدھر اُدھر اُچھالو - اِس عمل سے
یہی ضرور ہے - کہ شمع جھلملانے لگی -
اور تمہاری حرکت سے سیب بھی گھوم
جائے گا - اُس وقت تمہیں فوراً معلوم
ہو جائے گا - کہ وہ پہلے جو حصہ اِس
سیب کا شمع کی روشنی میں تھا - وہی حصہ
سائے میں آکر اندھیرے میں آچکا ہے -
اور اُس کے بدلے دُوسرا حصہ جہاں
اندھیرا تھا - وُہ روشن ہو جائے گا -
بس یہی تبدیلیاں چاند کے اندھیرے
اُجالے کا باعث ہیں - یعنی جس قدر
حصہ اُس کا زمین کے سائے میں آجاتا
ہے - وہاں اندھیرا ہو جاتا ہے - اور
جتنا جتنا وُہ سایہ ہٹتا جاتا ہے - اُتنی
ہی اُتنی وہاں روشنی ہوتی جاتی ہے -
زیادہ صاف سمجھنے کے لئے تم چاند کو
تو ایک روشن شمع ٹھہرا لو - اور زمین
کو بمنزلۂ سیب قرار دے لو - پھر یہ
معمہ فوراً حل ہو جائے گا *

پلیٹ نمبر ۹

پہلے ہفتے کا چاند

پلیٹ نمبر ۱۰

دو ہفتے کا چاند۔ ۶ر فروری سنہ ۱۹۰۳ء

چاند اور اُس کی تبدیلیوں اور جُدا گانہ شکلیں بدلنے کا راز تصویر نمبر ۹ ، اور تصویر نمبر ۱۰ پر غور کرنے سے سمجھ میں آ سکتا ہے۔ کیونکہ تصویر نمبر ۹ میں تو صرف ایک ہفتہ کا چاند دِکھایا گیا ہے۔ اور تصویر نمبر ۱۰ اُس کی دُوسری شکل ہے ؎

چاند کا آدمی

ہر مُلک و رسم و رواج کے مُوافق ساری دُنیا کے لوگ یک زباں ہیں۔ کہ چاند میں ایک صُورت آدمی کی بھی دِکھائی دیتی ہے۔ یُورپ والے کہتے ہیں ، اِس چاند میں ایک لیڈی ہے۔ ایشیا والے کہتے ہیں ، اس میں ایک بُڑھیا بیٹھی چرخہ کات رہی ہے ؎

بچّو ! ہم بھی تُمھاری دِلچسپی کو صدمہ پہنچانا نہیں چاہتے۔ اور تمھیں یقین دلاتے ہیں۔ کہ بے شک چاند کے مجموعی خط و خال میں فی الحقیقت ایک چہرہ آدمی کا

ہے - چاہے تم اُسے چاند کی ملکہ - چاند کی لیڈی یا بُڑھیا کہ لو - مگر جب اُس صُورت کو دیکھو پُورے چاند میں دیکھو اُس وقت تم اپنے مذاق کے موافق خود فیصلہ کر لوگے - کہ وہ لیڈی کون ہے یا چاند کے آتش فشاں بُجھے ہُوئے پہاڑوں کا سِلسلہ ؛

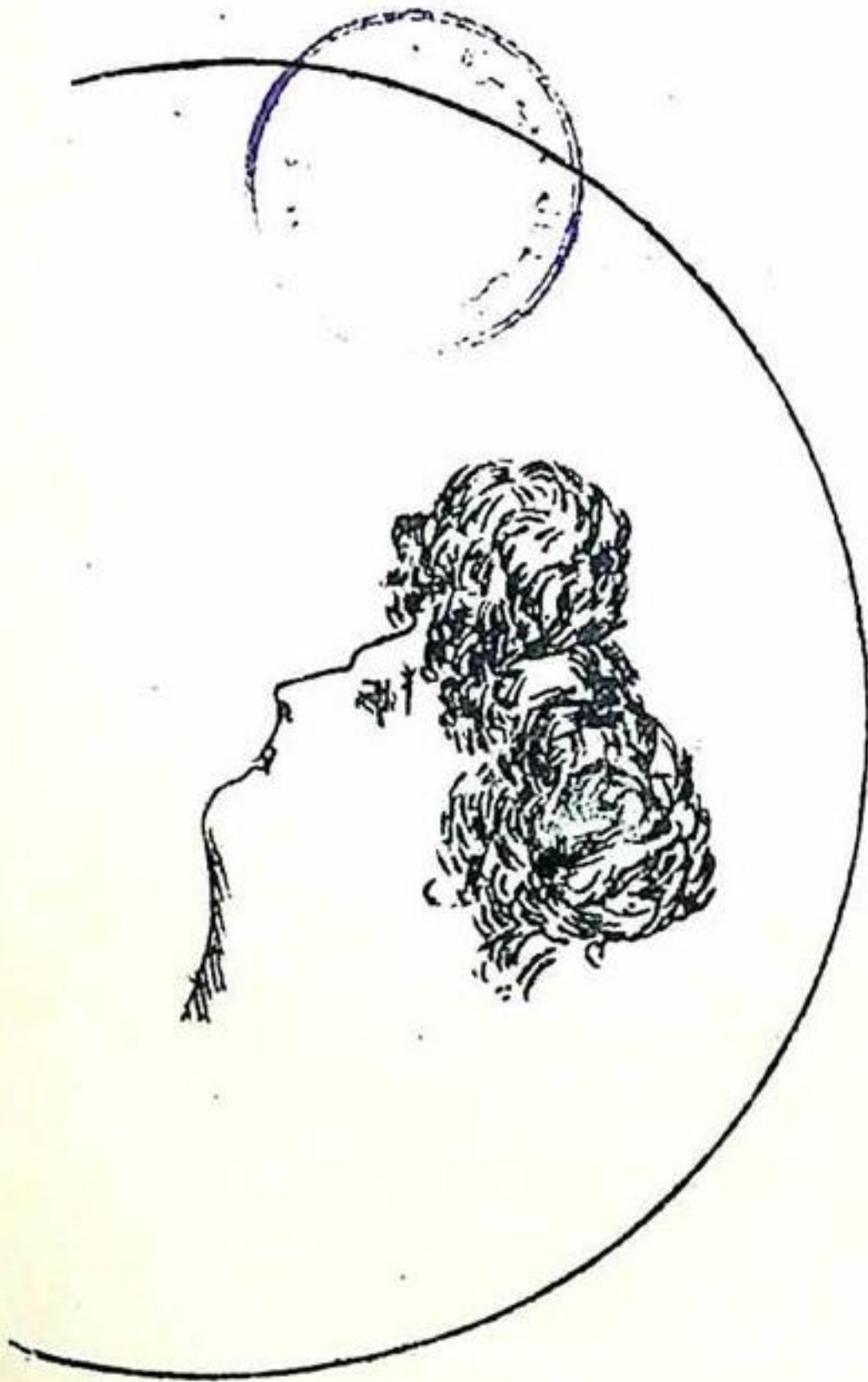
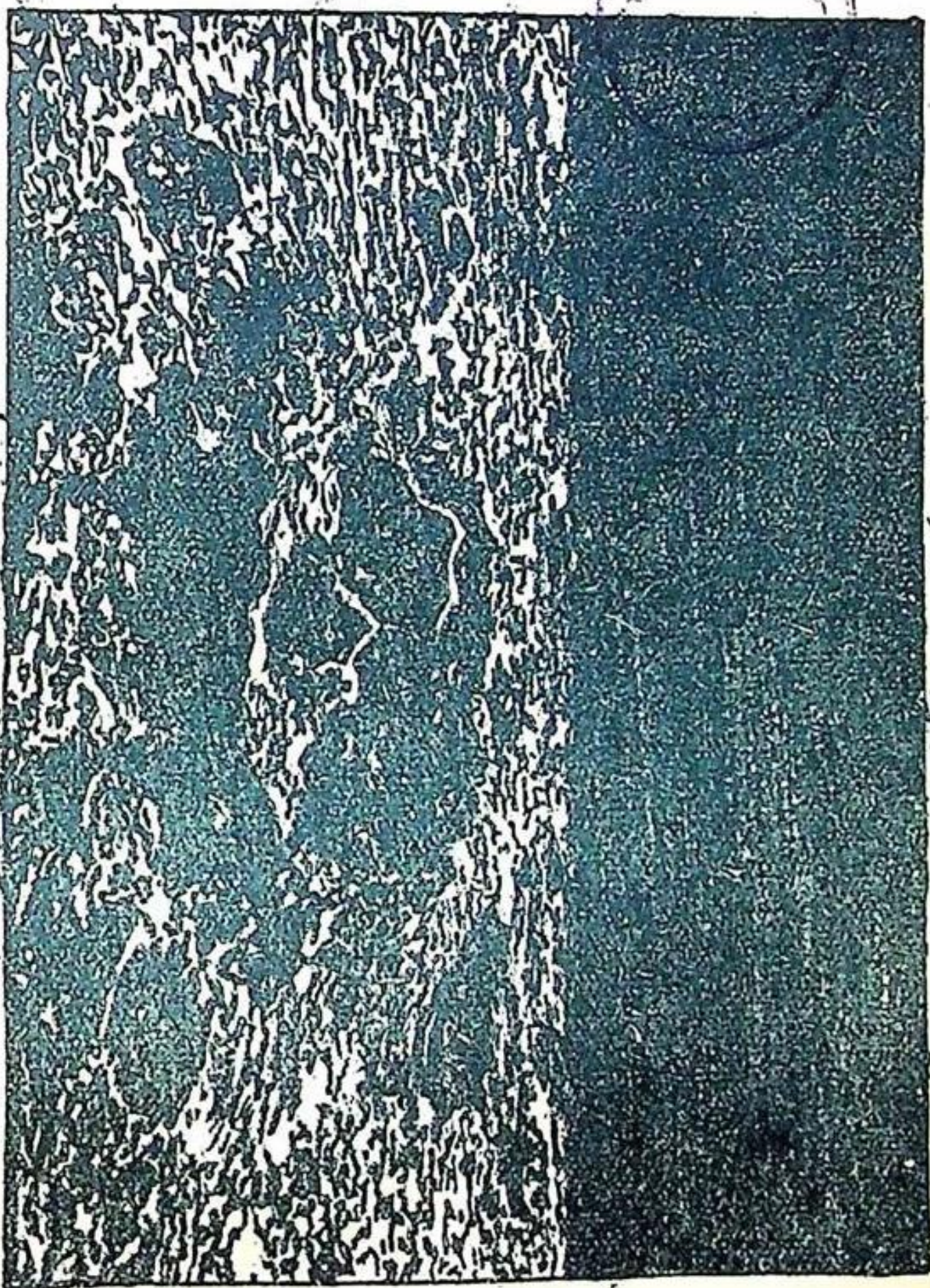
چھٹی کہانی
چاند کے جوالا مُکھی پہاڑوں کا سِلسلہ

دیکھو بچو ! ذرا اِس پلیٹ نمبر ۱۲ کو تو غور سے دیکھو - ان پہاڑوں کا سِلسلہ نہایت خُوبی سے دِکھایا گیا ہے - جس کے دیکھتے ہی ہر صاحب ذوق کے مُنہ سے

پلیٹ نمبر ۱۱

چاند کی لیڈی

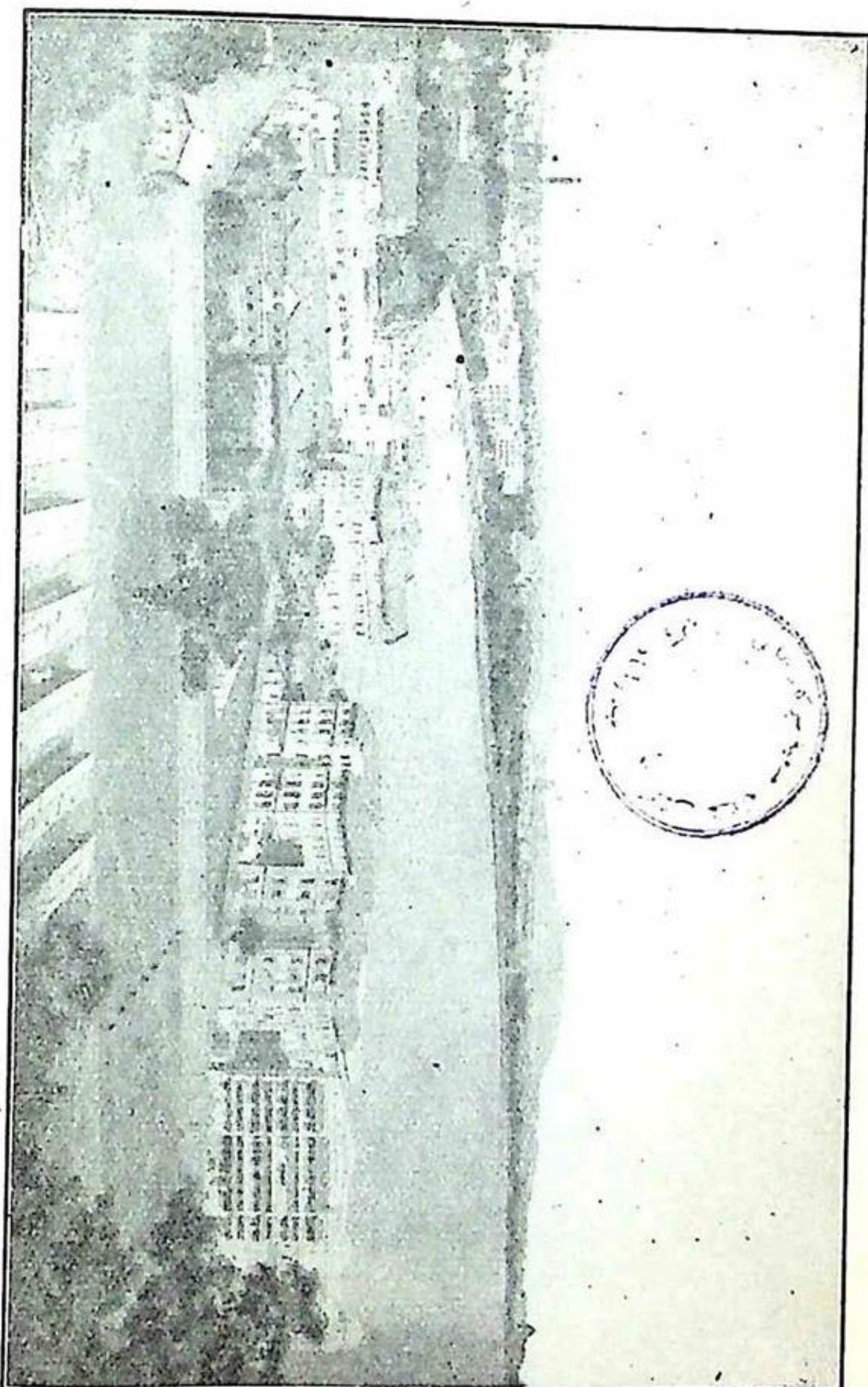
پلیٹ نمبر ۱۲

چاند کے آتش فشاں پہاڑ کا بڑا دہانہ

نکل جاتا ہے۔ کاش اس سلسلے کو ہم اسی سرزمین پر پہنچ کر دیکھ سکتے۔ اِسی تصویر میں تم نیچوں بیچ پہاڑوں کا ایک بہت بڑا گھیرا سا پاؤ گے۔ جس میں چاروں طرف چھوٹے چھوٹے سے بنے ہوئے ہیں۔ اور عین وسط میں ایک پہاڑ کی چونچ سی اُٹھی ہوئی نظر آتی ہے۔ یہ چونچ اصل میں چوٹی ہے۔ اُس جوالا مُکھی کی جو ہزار سال پہلے یہاں آگ دیتا تھا۔ بے شک یہ پہاڑ کسی دور تر زمانے میں پایا جاتا ہے کسی اور دور میں پتھروں اور پگھلے ہوئے لاوے کی بوچھاڑ کرتا تھا۔ یہ بالکل رال اور مُلغوبہ اچھالتا ہوگا۔ جس طرح ہماری زمین پر مشہور و معروف کوہ اٹنا اور اور دوسرے جوالا مُکھی پہاڑ اس وقت تک اچھالتے ہیں۔ غرض کچھ مدت بعد یہ چوٹی ہوا میں اپنے گرد کی چٹانیں اور بھاری بھاری پتھر لیے اُڑی ہوگی۔ اور اُسی غیظ و غضب میں آ چکراتی ہوئی وہاں سے اس مقام پر آ

گرمی ہے ۔ وہ دن اور آج کا دن جس طرح سے
گرمی ہے ۔ اُس وقت سے اب تک
ہزارہا سال گزر گئے ہیں ۔ جوں کی توں
پڑی ہے ۔ باقی سب کلتویہ اور تمام
پتھریلا مادہ لاوے اور راکھ سے مل
کر اِس طرح گرداگرد چھلّے چھلّے سے
بن کر رہ گئے ہیں ۔

غرض یہ عجیب و غریب چھلّا دار
پہاڑوں کا سلسلہ چاند کی سطح پر سب
سے زیادہ دلچسپ چیز ہے ۔ جن میں
کا بعض بعض پہاڑ تو اِتنا بڑا ہے ۔
جیسے انگلستان کا ایک بڑا شہر یورک
شائر ۔ بعض چھوٹے چھوٹے بھی ہیں ۔
اب تم اُن کو تصویر نمبر ۱۲ میں نہایت
غور سے مطالعہ کر سکتے ہو ۔

اِس تصویر کے دیکھنے اور غور کرنے
سے تم کو یہ احساس ضرور ہو جائیگا ۔
کہ اِن چھلّے دار سلسلۂ کوہی سے چاند
کی سطح کس قدر خوشنما ہو گئی ہے ۔

پلیٹ نمبر ۱۳

ایک نہایت سر سبز اور شاداب قطعہ

حالانکہ وہ بالکل ویران ، بنجر اور سنسان سرزمین ہے - اِس سرزمین کو اگر ہم اپنی زمین کے کسی بے حد شاداب اور ہرے بھرے قطعے سے مقابلہ کرو گے ، تو تمہیں اُس کی خوبصورتی کی داد دینی پڑے گی - یہاں مثلاً تصویر نمبر ۱۳ پیش کی جاتی ہے - جس میں ہماری زمین کا ایک نہایت ہی سرسبز اور شاداب قطعہ تمام قدرتی نعمتوں سے مالا مال دکھایا گیا ہے ۔

دیکھو ایک طرف تو اس میں سمندر ہے - جو اپنی دلربا شان سے لہریں مار رہا ہے - دوسری طرف پہاڑ کی سرسبز اور رنگ برنگ وادیاں ہیں - جن میں جہاں تہاں ، چشمے بھی چھلک رہے ہیں - انہیں وادیوں کو دیکھو - کیسے کیسے سرسبز گھن دار اور تناور درخت جھوم رہے ہیں - جن پر جھنڈ کے جھنڈ پرندوں کے اِدھر سے اُدھر چہلتے پھرتے

ہیں - چوپاؤں اور پرندوں کی وہ کثرت ہے - کہ چپہ چپہ اِس قطعہ زمین کا ہمارے حکم رکھتا ہے ۔

مگر میرے بچو! اگر ہمارے ستارہ شناس محققین کے دل سے پوچھو - تو وہ اس کے مقابلے میں اسی بنجر ناکارہ قطعہ زمین ہی کو ترجیح دیں گے - جو چاند کی سطح پر واقع ہے - اِس تصویر نمبر ۱۲ میں اِن پہاڑوں کا سلسلہ چاند کی سطح پر اِس کثرت سے ہے - کہ آخر پہچاننے کی غرض سے ہمارے اہلِ علم نے اُن میں سے ہر اک کا خاص نام رکھ دیا ہے - تاکہ حساب کتاب کے وقت کوئی دقت نہ واقع ہو - بعض سمجھے ہوئے پہاڑوں کے نام اُنھوں نے بالکل وہی رکھ دئے ہیں - جو ہماری زمین کے مشہور خاموش پہاڑوں کے ہیں - بعض مشہور ستارہ شناسوں کے ہم نام کر دئے ہیں - اُنہیں میں سے ایک بڑا سلسلہ کوہِ الپس

کہلاتا ہے - ایک دوسرے سلسلے کا نام
اپی نس بھی ہے - ایک کو یہی سلسلہ
کو پلیٹو یعنی افلاطون - اور دوسرا طفلیس
کے نام سے بھی نامزد کر دیا ہے - آخر
کے دو نام اُن مشہور و معروف عُلما اور
ہیئت دان اشخاص کے ہیں - جن کی تعلیم
کا دنیا پر احسان ہے - اور دنیا اُن کو
خوب جانتی اور پہچانتی ہے - بہر حال
ہمارے اہل علم اور ہیئت دان لوگوں
نے صرف اس چاند ہی کی تحقیقات میں
عمریں صرف کر دی ہیں - انھوں نے
اُن کے نقشے بنائے - ناپ تول کی اور
ایک ایک نوٹ ایک ایک ریمارکس کو
جمع کر کے صاحبانِ ذوق کے لئے اک
خزانہ معلومات مہیا کر دیا ہے - جو اِس
قدر عظیم الشان اور کثرت سے ہے - کہ
خود زمین کے متعلق اتنی تحقیقات میسر
نہیں - اس کا سبب بہ ظاہر یہی معلوم
ہوتا ہے - کہ زمین کے متعلق جس قدر

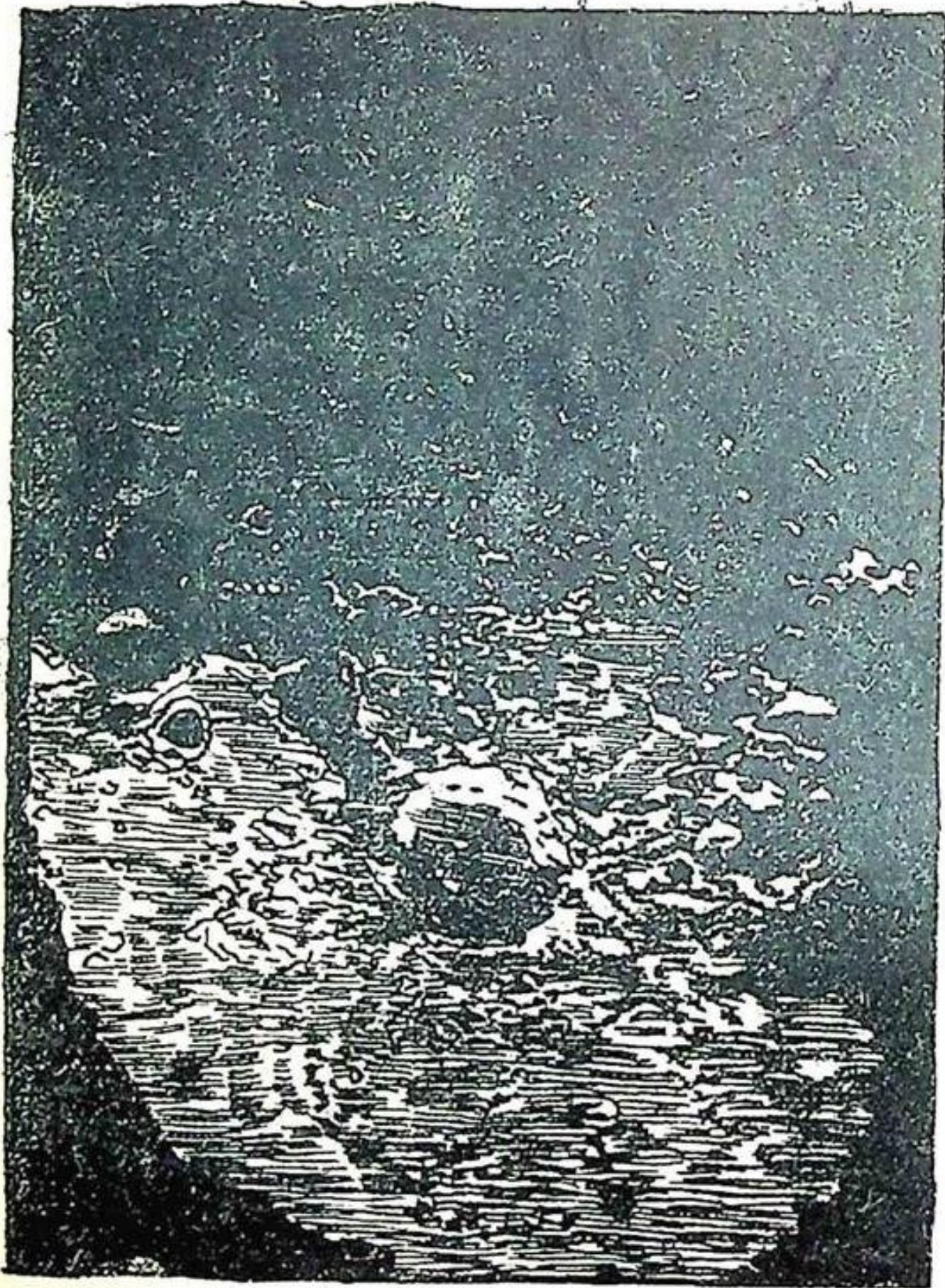
تلاش کی ضرورت تھی، وہ کر لی گئی - چاند
چونکہ اُن کی دسترس سے باہر تھا۔ یہاں
اُنھوں نے آنکھیں لگا کر بذریعہ دوربین
بیش قیمتی معلومات حاصل کی ہیں - جنھیں
وہ سب سے زیادہ سمجھتے ہیں - بے شک
صرف دوربین ہی ایک ایسا آلہ ہے -
جس سے وہ ہر وقت آسمان کے ہر حصہ
کو بغیر کسی کد و کاوش کے دیکھ سکتے
ہیں ٭

تصویر نمبر ۱۴

ایک اور بات قابلِ غور ہے - یعنی
جب ہم دوربین سے چاند کی طرف
دیکھتے ہیں - تو ہمیں بالکل ایسا معلوم ہوتا

چاند کے آتش فشاں کا دہانہ

ہے - جیسے اوپر سے نیچے
کی طرف کسی سرزمین کو دیکھ رہے ہیں - گویا
اُڑتے پنچھی پرند کی نگاہ سے دیکھتا
ہے - یعنی دوربین کی ساخت میں اُڑتے
ہوئے جانور کی نظر سے کام لیا ہے -
اور یہی اِس بے نظیر آلے کی بہترین
صفت ہے ٭

پلیٹ نمبر ۱۴

چاند کے آتش فشاں پہاڑ کا دہانہ سب سے خوبصورت
کوپرنیکس

کوا پر نیکس

چاند کی اِس مُردہ سر زمین پر جو حیرت انگیز سلسلہ آتش فشاں ہے - اُس میں داہنی طرف ایک گول سیاہ سا چکر بھی نظر آتا ہے - یہی چکر در اصل چاند کا وُہ مشہور و معروف سمجھا ہُوا پہاڑ کوا پر نیکس ہے - یہی وُہ جوالا مُکھی پہاڑ ہے - چاند کے تمام پہاڑوں میں سب سے زیادہ حسین اور محبوب ترین پہاڑ مان لیا گیا ہے - جو ہر ستارہ شناس کا راحتِ رُوح ہے - یہی وُہ سیاہ سیاہ غار ہے جو تصویر نمبر ۱ میں داہنے ہاتھ کی طرف دِکھائی دے رہا ہے - اِسی کا بڑا کیا ہُوا فوٹو تصویر نمبر ۱۴ ہے - جس سے زیادہ خوبصورتی کے ساتھ تم اُسے کہیں بھی نہیں دیکھ سکتے *

دیکھو - دیکھو! اِسی تصویر نمبر ۱۴ میں زِگمگاتے ہوئے سُورج نے ایک عجیب دِلکشی پیدا کر دی ہے - جس سے کوا پر نیکس میں خاص خوبصورتی نمایاں ہے - بات

ہے - کہ جس وقت ستارہ شناس یہ
شاندار فوٹو لے رہا تھا - عین اُسی وقت
آفتاب نکل آیا - اور مہرِ تاباں کی اِس
جگمگاہٹ نے اُس میں چار چاند لگا دیے -
دیکھو - غور سے دیکھو! اُلٹے ہاتھ کی طرف
آفتاب کس شان و شکوہ سے طلوع ہو رہا
ہے - جس کے پرتو سے اُس بجھے ہوئے
آتش فشاں میں اِک سیاہ سیاہ نشان سا نظر
آتا ہے - یہ روشنی کا حصہ آتش فشاں کی
بائیں طرف کی دیوار یا چٹان سے ٹکر کھا
کر اِس صورت میں واپس ہوا ہے - اوپری
حصے میں بھی اور بہت سے چھوٹے
چھوٹے نشان ہیں - یہ بھی ننھے ننھے غار
ہیں - جن پر ابھی تک گھپ اندھیرا
چھایا ہوا ہے - اہلِ تحقیق نے اِس تمام
سلسلے کو جدا جدا پیمائش بھی کیا ہے -
ہر پہاڑ کی اُونچائی ، لمبائی اور جسامت
کا بھی حساب لگایا ہے - شاید یہاں تم
یہ اِعتراض کرو - کہ جس سرزمین پر انسانی

رسائی تک نہیں - وہاں جائے بغیر اِس
تمام سلسلے کی کیونکر صحیح پیمائش کر لی
گئی ؟

آؤ ہم اِس پیمائش کی مثال بھی تمہیں
سمجھا دیں - جب خوب دھوپ کھلی ہوئی
ہو ، اُس وقت ایک ایسا جھنڈا زمین
پر گاڑ دو - جس کی لمبائی اُونچائی تمہیں
کچھ بھی معلوم نہ ہو - جب تم اُسے
گاڑ دو گے - تو اُس وقت اُس کا سایہ
زمین پر پڑنے لگے گا - اب تم کسی
اچھے حساب دان کو بلا لو - اور اُس سے
کہو ذرا اِس جھنڈے کی پیمائش تو کر دو -
وُہ بغیر فیتے اور جریب کے صرف
جھنڈے کے اُس سائے کی پیمائش سے
جہاں تک وُہ زمین پر پڑ رہا ہو گا -
جانچ پڑتال کر کے فوراً تمہیں بتا دیگا -
کہ اُس جھنڈے کی حقیقی اُونچائی کتنی
ہے ؟ بالکل اِسی طرح ہمارے ستارہ
شناسوں نے بھی دِن کے وقت جب کہ

سُورج خُوب چمک رہا ہوگا۔ اُن پہاڑوں
کے سائے کو چاند کی سطح پر ناپا ہوگا۔
پھر اُسی پیمائش سے اُس کی اصلی اُونچائی
اور موٹائی پھیلا کر سب صحیح نقشہ بنا
لیا ؎

ساتویں کہانی

عطارُد اور زُہرہ

یہ سُورج سے نزدیک ترین ستارے
ہیں۔ بچّو! یہ تو تمھیں معلوم ہی ہوگا۔
کہ ہماری زمین کی طرح اور بھی چھ ؎
سات ستارے ہیں۔ جو سُورج ہی کی
کشش اور قوّت سے اُس کے گرد
اپنے اپنے راستوں پر گردش کرتے
ہیں۔ جس طرح ہماری یہ زمین دھرتی
ماتا گردش کرتی ہے۔ اور وہ سب

بھی اکیلے ایک سُورج ہی کی روشنی سے روشن ہیں - اِن سب سیّاروں کو انگریزی زبان میں پلینٹس (Planets) کہتے ہیں - کیا وہ بھی ہماری دُنیا کی طرح سے آباد اور جانداروں سے پُر ہیں ؟ یہ ہم ٹھیک نہیں بتا سکتے - کیونکہ اِن میں سے اکثر اِس قدر ہم سے دُور ہیں کہ ہماری دُنیا کی بڑی سے بڑی دُوربین بھی اُنہیں نہیں دیکھ سکتی - مگر خیر - تمہاری آسانی کے لئے ہم اِن سیّاروں کی دو قِسمیں کر دیتے ہیں - پہلی قِسم انر پلینٹس (اندرونی سیّارے) اور دوسری قِسم آؤٹر پلینٹس (بیرونی سیّارے) اِس کا مطلب یہ ہے کہ جو سیّارے سُورج کے بالکل قریب یا قریب تر ہیں - اُن کو ہم انر پلینٹس (اندرونی سیّارے) کہیں گے - اور جو سُورج سے دُور یا زیادہ دُور تر ہیں - اُن کو آؤٹر پلینٹس (بیرونی ستارے) کہہ کر پُکاریں گے *

بس تمہید کے طور پر اتنا کہ دینے کے بعد اب ہم سب سے پہلے انرپلینٹس (اندرونی سیاروں) کا بیان کرتے ہیں ٭

یہاں تصویر نمبر ۱۵ کو اپنے سامنے رکھ لینا چاہئے۔ جس میں سورج سب کے بیچوں بیچ اپنے محور پر گردش کر رہا ہے اور باقی چار سیارے بدھ، زہرہ، زمین اور مریخ۔ اپنے اپنے رستوں پر گردش کر رہے ہیں۔ یہ گویا ایک وسیع نقشہ ہے۔ جس میں پانچ دائرے۔ اپنا اپنا نظارہ دکھا رہے ہیں۔ سب کے بیچ میں سورج ہے۔ اور سورج کی گذرگاہ کے باہر عطارد یعنی بدھ کا دائرہ ہے۔ جو آفتاب کا قریب تر سیارہ ہے۔ اور جسے منشئ فلک بھی کہتے ہیں۔ اُس کے دَور کے بعد زہرہ کا دائرہ ہے۔ زہرہ کے بعد ہماری دھرتی ماتا یعنی زمین ہے۔ اور زمین کے دائرے کے باہر مریخ فلک کا آخری دَور ہے ٭

پلیٹ نمبر ۱۵

مریخ کا راستہ

زمین کا راستہ

زہرہ کا راستہ

بدھ یا عطارد کا راستہ

شمس

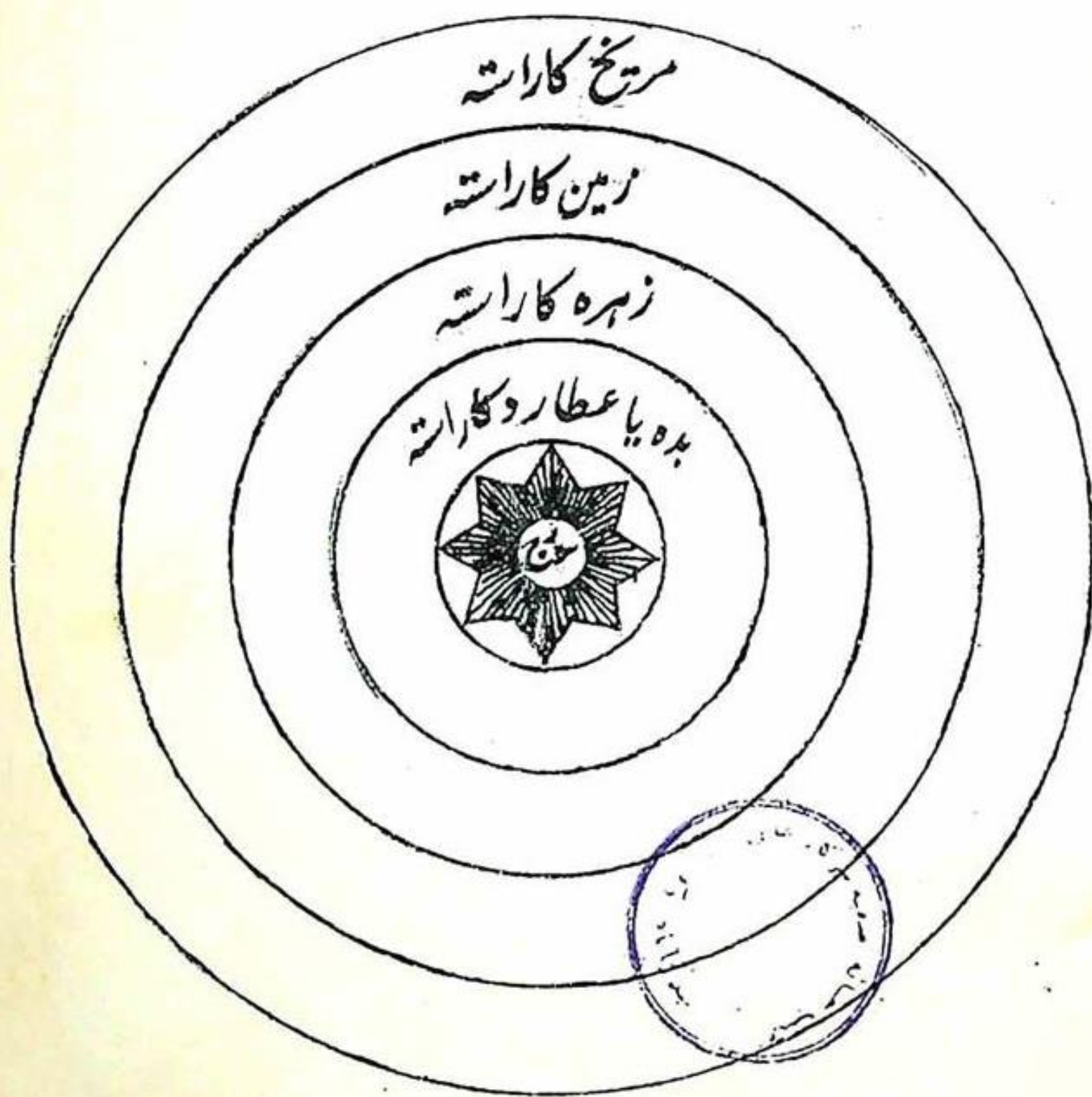
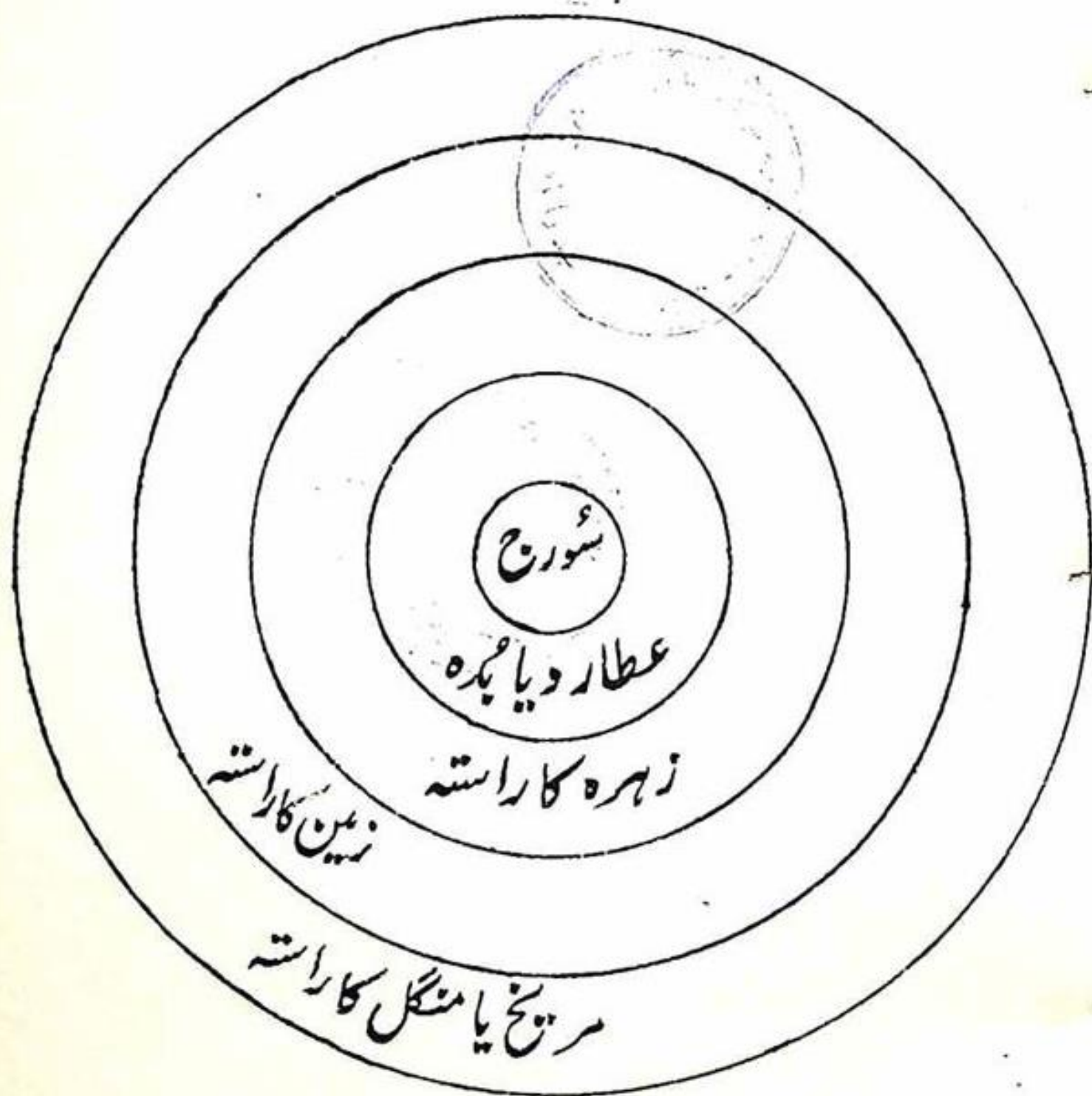
پلیٹ نمبر ۱۵ (۲)

سُورج

عطارد یا بدھ

زہرہ کا راستہ

زمین کا راستہ

مریخ یا منگل کا راستہ

مذکورۂ بالا نقشہ سامنے لانے کے بعد ہم سورج کے بالکل قریب سیارے بدھ، یا عطارد کا ذکر شروع کرتے ہیں - یہ منشیٔ فلک اور دوسرا زہرہ یہ دونوں سیارے سورج کے بہت ہی نزدیک ہیں۔ زہرہ کو اگر روایاتِ اسلامی کے موافق صحیح مان لیا جائے۔ تو وہ اِک قصّہ طلب سیارہ ہے - یعنی ایک حسینہ کسی زمانہ قدیم میں اس درجہ قبول صورت اور موسیقی کے فن میں یگانہ روزگار تھی۔ کہ اس پر آسمان سے اترے ہوئے دو فرشتے والہ و شیدا ہو گئے تھے - وہ حسینہ یعنی زہرہ باوجودیکہ حسن بے مثال کی دولت سے مالا مال تھی - اس پر بھی یادِ خدا کی چیٹک اسے سب سے زیادہ تھی - چنانچہ جب وہ فرشتہ ہائے آسمانی اس پر جان و دل سے عاشق ہو گئے۔ اور ہاروت و ماروت ان دونوں بھائیوں نے اپنا عشق آپس میں پوشیدہ رکھ

کہ زہرہ سے موانست کی درخواست کی۔ تو اُس دانائے روزگار عورت نے اُن سے پوچھا کہ تم یہاں کس غرض سے آئے ہو؟ اُن میں سے ہر ایک نے اپنے اپنے وقت پر جُدا گانہ اُس کو یہی جواب دیا۔ کہ ہم مُقربانِ بارگاہِ ایزدی ہیں۔ یہ زمانہ جادو، ٹونے اور کفر سے لبریز ہے۔ بعض انسان اپنی اپنی بیویوں کے خلاف، بعض اپنے شوہروں کے خلاف، جادو ٹونے کرتے ہیں۔ اِس لئے پروردگارِ عالم نے بے گُناہوں کو ایسے ملاعین کے شر سے بچانے کے لئے ہم دونوں کو یہاں بھیجا ہے؟ زُہرہ نے یہ پُوچھنے کے بعد اُن سے یہ سوال کیا۔ کہ اچھا کیا تم مجھ پر حقیقی طور پر دیوانہ وار مائل ہو۔ اور بجُز میرے حاصل کئے چین نہیں پا سکتے؟ اُن میں سے ہر ایک نے جواب دیا۔ ہاں ایسا ہی ہے۔ اُس وقت زُہرہ نے کہا۔ اچھا تو تم مجھے

کوئی ایسا اسم اعظم تعلیم کر دو۔ جس سے میں بھی تمھاری ہی طرح ہوا میں اُڑ کر آسمان میں جانے آنے لگوں۔ دونوں بھائیوں نے محبّت سے اندھے ہو کر آخر اُس عشوہ نیکو کار عورت کو وہ اسم اعظم تعلیم کر دیا۔ جب زُہرہ نے اپنے آپ کو ہر طرح آسمان پر پرواز کرنے کے قابل دیکھ لیا۔ تو اُس نے پھر اُن دونو فرشتوں سے یہ شرط کی۔ کہ اچھا اَب چونکہ تُم دو ہو، اور میں ایک عورت ہوں۔ اِس لئے جو تُم میں سے یا تو یہ شراب کا پیالہ پی لے۔ یا یہ سُور کا تھوڑا سا گوشت کھا لے۔ بس اُسی سے میں فوراً شادی کر لونگی ؂

ہاروت و ماروت آخر فرشتہ ہائے آسمانی تھے۔ وہ یہ سُنتے ہی عذابِ اِلٰہی سے تھرا گئے۔ اور زار زار رونے لگے۔ بلکہ زُہرہ سے اِلتجائیں کیں، کہ اَے حُسنِ مجسّم! یہ گناہِ عظیم ہم سے نہ ہو گا۔ مگر

جب بہ شدّن زُہرہ کسی طرح بھی بغیر اِن شرائط کے راضی نہ ہوئی تو آخر اُن میں سے ایک نے اندھے بن کر سور کے گوشت پر شراب کو ترجیح دی اور جلدی سے اپنا پیالہ اُٹھا کر پی گیا۔ اب شیطان نے دُوسرے بھائی کو بھی ورغلایا۔ کہ جا کمبخت تیرا بھائی تجھ سے بازی لے گیا۔ تھوڑی ہی دیر میں زُہرہ اُس کی ہو جائے گی۔ اور تو آتشِ حسد میں جلتا رہ جائیگا۔ بس معًا اُس غریب نے بھی اپنے حصّے کا شراب کا پیالہ چڑھا لیا۔ اور نشے میں غرق ہو کر پھر دونوں نے سُور کا گوشت بھی کھا لیا۔ اور بد مست ہو کر لگے ایک دُوسرے کو مارنے پیٹنے ؂

وُہ تو اِس طرح مصرُوفِ عِصْیاں ہوئے۔ اور یہاں زُہرہ جو دیر سے اِسی موقع کی منتظِر تھی۔ درگاہِ ربّ العِزّت میں توبہ کرکے فی الفور آسمان پر اُڑ گئی۔ اور ستارہ ہائے آسمانی میں جا شامِل ہوئی۔

اُدھر ہارُوت و مارُوت جیسے شراب پی کر تمام گناہانِ کبیرہ کے مُرتکب ہو گئے۔ تو اُن پر عذابِ الٰہی نازل ہُؤا۔ اور اُن دونوں کو چاہِ بابُل میں اُلٹا لٹکا دِیا گیا۔ جہاں وُہ آج تک مُعلّق ہیں ٭
یہ ایک کہانی تھی محض کہانی جو تُمہارا دِل خوش کرنے کو بیان کر دی گئی۔ اب سب سے پہلے عطارد 'بُدھ یعنی مُنشی فلک کا ذکر کیا جاتا ہے ٭

عطارد یا بُدھ سیّارہ

پیارے بچّو! سُورج کے خاندان یعنی نظامِ شمسی میں سے عطارد یعنی بُدھ ہی وُہ پہلا سیّارہ ہے۔ جو بہت کم دِکھائی دیتا ہے۔ کیونکہ وُہ اِس قدر سُورج کے نزدیک گردش کرتا ہے۔ کہ اکثر اوقات اُسی کی تجلّی میں خود بھی گم ہو جاتا ہے۔ ہاں شاذ سے سال میں دو یا چار مرتبہ جب کبھی آسمان بالکل ہی گرد و غبار سے

پاک ہوتا ہے۔ تو یہ بُدھ مہاراج یُوں ہی سی جھلک کبھی دِکھا دیتے ہیں۔ نہیں تو اکثر رُوپوش ہی رہتے ہیں ؎

زُہرہ شکیلہ

اِس کے بعد وُہی زُہرہ شکیلہ ہے جسے شُکر بھی کہتے ہیں۔ فی الحقیقت تمام سُورج کے خاندان میں یہ نہایت خوبصورت اوّل درجہ کا حسین اور روشن ترین سیّارہ ہے۔ اِس میں ذرا شبہ نہیں کہ جو کمی بُدھ مہاراج کے اکثر رُوپوش رہنے سے فضائے آسمانی میں پیدا ہوتی ہے۔ اُس کو زُہرہ شکیلہ ہی نہایت خوبی سے پُوری کر دیتا ہے۔ یہ سیّارہ سُورج کے خاندان کا دُوسرا ممبر ہے۔ جو بلا مُبالغہ چاند سے پہلو مارتا ہے۔ یہ زُہرہ بھی وَیسا ہی روشن سیّارہ ہے۔ بلکہ کچھ عجب نہیں جو اِس کے حُسن و خوبی کی وجہ سے اِس کا نام زُہرہ رکھا گیا ہو۔ جسامت

کے اعتبار سے بھی زُہرہ - ہماری زمین کے
برابر برابر ہی ہے - بلکہ ہمارے ستارہ شناس
تو اس کو سُورج کے ان تمام سیاروں کی
بہن کہہ کر پُکارتے ہیں بہن!
سچ یہ ہے کہ جیسے عطارد اور
زُہرہ ساتھ ساتھ نکلتے ہیں - تو ہمارے
چاند کو اِن کے حُسن و خوبی کے سامنے
شرما جانا پڑتا ہے - بلکہ اکیلا زُہرہ ہی
اِس قدر روشن ہے - کہ جب وہ ایک
ہفتہ کے چاند کے برابر دِکھائی دیتا ہے -
تو بعض دفعہ اُسی پر صاف چاند کا دھوکا
ہوتا ہے - یہی نہیں بلکہ بعض دفعہ اِس
قدر اپنے حُسن و جمال میں ترقی کرتا ہے -
کہ چودھویں رات کے چاند سے بھی پہلو
مارنے لگتا ہے - یعنی پونم کا چاند اور
وُہ کچھ برابر سرابر ہی نظر آنے لگتے ہیں +
زُہرہ بھی اوّل ہلال بن کر نِکلتا
ہے - بڑھتے بڑھتے کچھ مدّت کے بعد
ماہ دو ہفتہ کی جھلک مارنے لگتا ہے - غرض

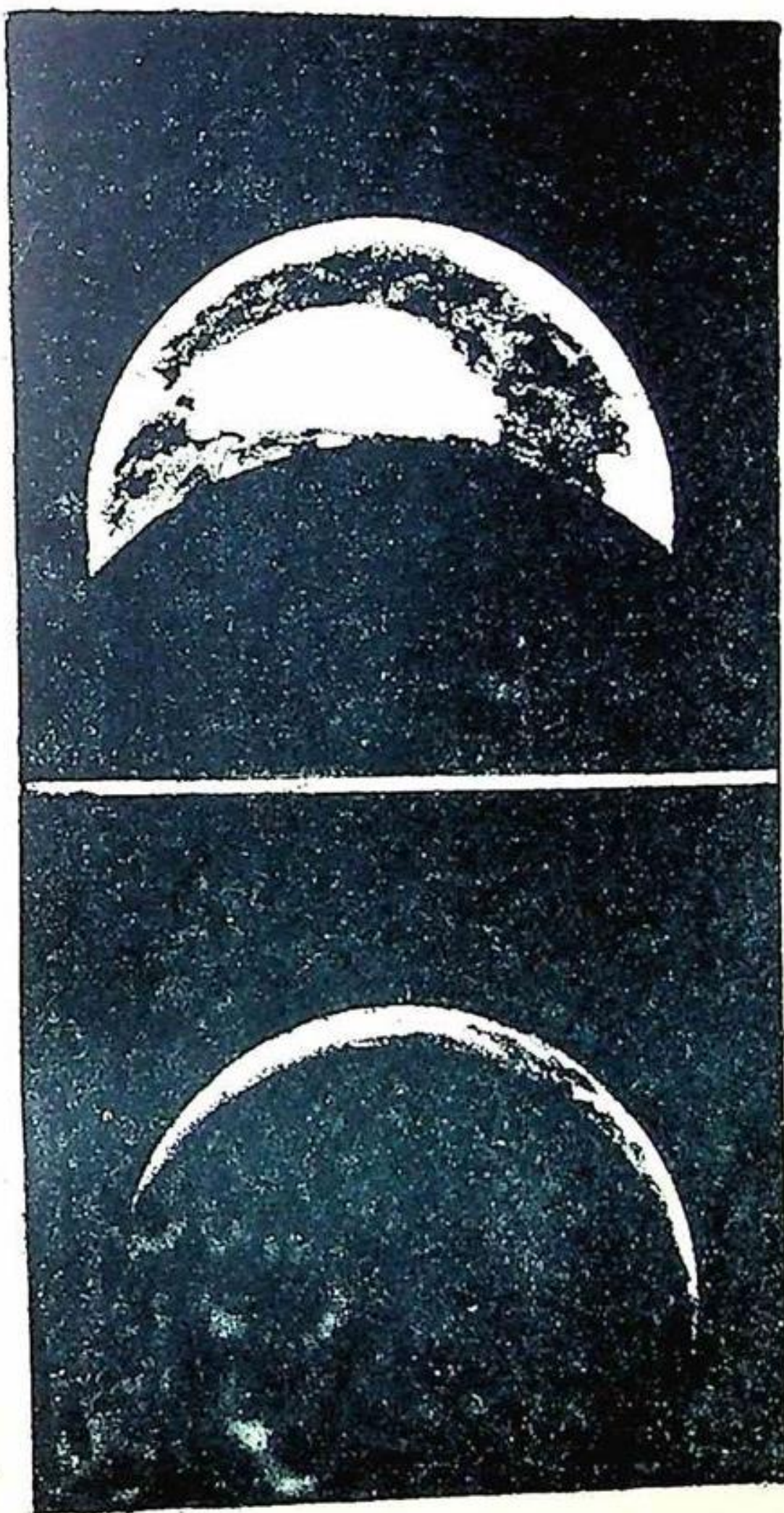
زُہرہ میں بجز بدرِ کامل بن جانے کے اور سب صِفتیں کم و بیش ضرور موجود ہیں ॥

زُہرہ کا گھٹنا اور بڑھنا

اِس کا باعث بھی وُہی ہے۔ جو پانچویں نمبر کی کہانی میں چاند کے گھٹنے بڑھنے کے متعلق ہم بیان کر چکے ہیں۔ یعنی جتنا جتنا زمین کا سایہ اس پر پڑتا جاتا ہے۔ اُتنا ہی اُتنا یہ بھی تبدیلیاں اِختیار کرتا جاتا ہے۔ یہ تمام تبدیلیاں تمھاری سمجھ میں ضرور آ جائیں گی۔ اگر تُم تصوِیر نمبر ۱۶ میں زُہرہ کی جو دو جُداگانہ حالتیں دِکھائی گئی ہیں۔ اُن پر کافی توجّہ سے غور کر لو۔ اِسی تصوِیر میں زُہرہ کی دونوں حالتیں دِکھا دی ہیں۔ دیکھو۔ پہلے حصّے میں دسمبر ۱۹۰۹ء کا گھٹتا ہُوا دو ہفتے کا زُہرہ دِکھایا ہے۔ اور پھر جنوری میں اسی کو ہلال بنا کر دِکھایا ہے۔ بے شک وُہ بالکل ہلال ہے۔ صاف معلُوم ہوتا ہے۔

پلیٹ نمبر ۱۶

جنوری سنہ ۱۹۱۰ء کا ہلال

دسمبر سنہ ۱۹۰۹ء کا ۳ ماہ دو ہفتہ کا زہرہ

کہ ہم غرّہ کے بعد نیا چاند دیکھ رہے ہیں
دیکھو ، غور سے دیکھو ۔ ہے فرق کچھ ہلال
میں اور اِس میں ؟ یہ دونوں نظارے
ایک ہی تصویر نمبر ۱۶ میں ہیں ٭
سیّارہ بغیر دُور بین کے بھی ویسا ہی
درخشاں نظر آتا ہے ۔ اِس کا باعث یہ
ہے کہ جو بادل اُسے گھیرے رہتے ہیں
وُہ دُھی ہیں ۔ یا اُسی قِسم کے ہیں ۔ جو
ہمارے سُورج سے روشنی لیتے ہیں ۔ اُن کا
عکس اس پر پڑتا ہے ۔ بالکل اِسی طرح
جِس طرح ہماری زمین کے بادل جو اُفق کے
کِناروں پر لوٹتے رہتے ہیں ۔ یہ سُورج کی
روشنی سے جگمگاتے ہیں ۔ اور عکس ہماری
زمین کی طرف واپس کرتے ہیں ۔ تم نے
اکثر اُفق آسمان پر بادلوں کے تھتلے کے
تھتلے سیپی کی طرح چمکتے ہُوئے دیکھے ہونگے ؟
وُہ کیا ہے ؟ یہی سُورج کی روشنی ہی تو
ہے ۔ جو اُنہیں اِس قدر خوبصورت بنا دیتی
ہے ؟ بس سمجھ لینا چاہئے ۔ کہ بالکل ایسے

ہی بادلوں کے غلافت یا چادریں زُہرہ پر بھی چڑھی ہوئی ہیں۔ جیسی ہماری دُنیا کے بادلوں پر سورج سے شعاعیں ہوتے ہیں۔ بہت ممکن ہے۔ اگر وہاں بھی ایسے ہی برّ اعظم، سمندر، دریا، پہاڑ اور نخلستان ہوں ؛

ہمارے ستارہ شناسوں کا بیان ہے۔ کہ زُہرہ میں ہمیں بہت سے سائے سائے بھی نظر آتے ہیں۔ کیا عجب ہے جو وُہ بھی بادل ہی ہوں۔ اور اُن کی چادریں کبھی کبھی اِس قدر پتلی پڑ جاتی ہوں۔ کہ وہاں کے سائے ہمیں نظر آنے لگتے ہوں دیکھو۔ اِس تصویر نمبر ۱۶ کو اِس میں بھی کچھ نشان نشان نظر آ رہے ہیں۔ بس یہی نشانات وُہ سائے ہیں۔ جو ہمارے ستارہ شناسوں کا قابلِ غور مشغل ہیں۔ اور کوئی اچنبھے کی بات نہ ہوگی۔ اگر آگے آگے چل کر ہمارے اہلِ علم کی جدید تحقیقات اُن پر سے قطعی پردہ ہٹا دے ؛

آٹھویں کہانی

زمین اور مریخ یعنی منگل

دیکھو ذرا پھر نقشہ تو کرو۔ اور پلیٹ نمبر ۱۵ ایک دفعہ اور توجہ سے دیکھو۔ اِن سیاروں کے نقشے ہیں تمہیں ہماری زمین کا رشتہ زہرہ کے بعد ہی ملے گا۔ اور اُس کے بعد۔ مریخ یا منگل سیارے کا دور پاؤ گے۔ اب اُن دونوں کا تذکرہ بھی سُن لو۔

زمین

مسعود۔ آہاہا۔ وہ آئیں ہماری دھرتی ماتا۔ ہماری جنم بھومی۔

سعید۔ ہاں ہاں! ہماری ماتری بھومی جی!

پروفیسر۔ سُنو جی سُنو! تم لفظ چھانٹتے ہو یا لیکچر سُنتے ہو؟

مسعود - جی ہاں جی ہاں - فرمائیے؟
پروفیسر - تو یہ زمین کا سیارہ بھی زمین
ہیں زہرہ ہی کی طرح کا ہے - اُس سے
زیادہ گول مول بھی ہے - تم کہو گے -
گول کیسے؟ اگر زمین گول ہوتی بالکل
گولہ کی طرح تو ہم اس پر سے گر نہ
پڑتے؟ یہ ہماری سمجھ کا پھیر ہے -
زمین کی جسامت اور وسعت، بلندی
و پستی کی وجہ سے ہے - اُس کے
چوڑے چکلے میدانوں اور طویل صحراؤں
اور سبزہ زاروں کی وجہ سے وہ ہمیں
مسطح اور چپٹی معلوم ہوتی ہے - دوسرے
اُس کی گردش کی تیزی اُسے ساکن بنائے
ہوئے ہے - جیسے کہ لٹو گول ہوتا ہے -
اور ایک وہی گول نہیں ہے - سارے
سیارے جو سورج کے خاندان کے ممبر
ہیں - سب کے سب گول ہی ہیں ÷

زمین کا ایک چکر سورج کے گرد

خوب سمجھ لو - کہ یہ ہماری
زمین جو سورج کے گرد اپنے رستے گھومتی

رہتی ہے۔ اِس کا ایک چکّر ۳۶۵ ¼ یعنی سوا تین سو پینسٹھ دِن میں پُورا ہوتا ہے۔ اِسی سبب سے ہندس لوگوں نے صرف ۳۶۵ دِن کا ایک سال قرار دِیا ہے۔ اور بقیہ ایک چوتھائی حصّہ دِن کا جو روزانہ فاضل چلا آتا تھا۔ اُس کو اِکٹھا کرکے ہر چار سال کے بعد ضروری مہینے میں ڈال دیتے ہیں۔ کیونکہ اِس ضروری مہینے کے دِن بہ نسبت اور گیارہ مہینوں کے بہت کم ہیں۔ بس اِسی لئے ہر چوتھا سال جس میں وُہ فاضل حصّہ ڈالا جاتا ہے۔ لیپ ائیر کہلاتا ہے ⁂

سیاروں یا پلینٹیس کا روشنی واپس کرنا

جس طرح اور سیّارے سُورج سے عارضی لی ہُوئی روشنی پھر اُسی کو واپس کرتے رہتے ہیں۔ اِسی طرح ہماری زمین بھی اِس پر عامل ہے۔ گو یہ بات تمہاری سمجھ سے کسی قدر باہر ہو۔ لیکن صرف اِتنا ہی سمجھ لو۔ کہ اگر تم بجائے زمین کے کسی اور سیّارے میں

ہوتے، یا فرض کر لو - چاند ہی کی سرزمین پر کھڑے ہوتے - اور وہاں سے اِس زمین کو دیکھتے تو بلا شبہ یہ بھی تم کو وہاں سے ایک بڑا چمکیلا سیّارہ اِسی طرح دمکتا ہوا دکھائی دیتا - جیسا کہ تم یہاں سے اُس کو دیکھتے ہو *

مِرّیخ سیّارہ

زمین کے بعد مرّیخ ہے - جو ہماری زمین کے بعد اندرونی سیّاروں کے ساتھ ساتھ سُورج کے گرد گردش کرتا ہے - زمین سے نزدیک اِدھر تو زُہرہ ہے اور اُدھر مرّیخ اور یہی مرّیخ اندرونی سیّاروں میں سُورج کے خاندان کا آخری ممبر ہے - اِسے اگلے وقتوں کے لوگ جنگی شہزادہ بھی کہتے تھے - کیونکہ مرّیخ میں ایک سُرخی بھی جھلکتی ہے - جیسے کسی پاسبان یا چوکیدار نے ایک بہت بڑا الاؤ روشن کر رکھا ہو - اور وہ اِتنی دُور سے ہمیں ایک

چھینٹ یا خون کی بوند سی دکھائی دے۔
اس سیارے کو دوربین سے سالہا سال سے دیکھنے پر یہ بات مان لی گئی ہے۔ کہ وہ بہت زیادہ روشن نہیں ہے۔ پھر بھی اُس کی سطح پر بہت سے سائے۔ نشانات اور خط و خال سے نظر آتے ہیں۔ اس کو ہم تصویر نمبر ۱۷ میں بہت اچھی طرح دیکھ سکتے ہیں۔ کیونکہ یہ فوٹو رنگدار ہے۔ اور بہت خوشنما چھاپا گیا ہے۔ اس میں تمھیں دو قسم کے نشان دکھائی دیں گے۔ ایک تو وہ جو کسی قدر سیاہ ہیں۔ اور دوسرے روشن۔ اہل تحقیق کا خیال ہے کہ وہ جو کالے نشان ہیں وہ مریخ کی سطح پر دریا۔ سمندر۔ پہاڑ۔ اور صحرا وغیرہ ہیں۔ اور وہ جو روشن اور زیادہ چمکدار ہیں۔ وہ وہاں آباد زمین کے آباد حصے ہیں۔ جن میں ہماری ہی طرح کی مخلوق آباد ہے۔ مگر یہ کوئی مُسلّمہ امر نہیں۔ بعض سیارہ شناس یہ بھی کہتے

ہیں۔ کہ وہاں سمندر کا نام بھی نہیں۔ یہ تو بہت ہی خرابی کی بات ہوگی۔ اگر وہاں سمندر نہ ہونگے۔ تو وہاں کے بچے چھٹی کے دنوں میں سمندر کی تفریح سے ضرور محروم ہونگے؟

مریخ کی سفید ٹوپی

ہاں البتہ سب سے مزیدار بات یہ ہے۔ کہ مریخ کے سر پہ ایک سفید ٹوپی بھی ہے۔ جسے تم تصویر نمبر ۱ کی مدد سے ضرور دیکھ سکتے ہو۔ دراصل یہ ایک ننھا سا حلقہ ہے۔ گول مول سفید سفید۔ جو مریخ کے سر پر بالکل ٹوپی کی طرح نظر آتا ہے۔ کچھ بتا سکتے ہو؟ حقیقت میں یہ ہے کیا چیز؟

آؤ ہم تمہیں یہ پہیلی بھی بوجھوا دیتے ہیں۔ شاید تم نے جغرافیہ میں پڑھا ہو۔ اگر پڑھا نہ ہو تو سنا ہوگا۔ کہ ہماری زمین کے نقشے میں شمال اور جنوب کی طرف۔ دو قطب شمالی اور جنوبی بھی ہیں

یہ ہماری زمین کے دُور و دراز پر دو بڑے بڑے میدان ہیں۔ جو اکثر اوقات برف سے پٹے رہتے ہیں۔ جن کو ہم آرکٹک اور انٹارکٹک ریجن بولتے ہیں۔ اُن کی سُفیدی دُور دُور سے دکھائی دیتی ہے۔ بس انہیں قطبین کو اگر ہم چاند کی سرزمین پر کھڑے ہو کر دیکھیں۔ تو وُہ بھی وہاں سے بالکل ایسی ہی سُفید ٹوپیاں سی دکھائی دینگی۔ جیسی کہ مریخ کی یہ سُفید ٹوپی ہماری زمین پر سے نظر آتی ہے۔ اسی لیے یقین کامل ہے کہ وُہ سفید ٹوپی مریخ کے برف سے ڈھکے ہوئے پہاڑ ہیں۔۔ اس سے زیادہ ایک اور ثبوت بھی ہماسے اس دعوے کو مضبوط کر دیتا ہے۔ کہ جب گرمیاں پڑتی ہیں۔ تو وُہ ٹوپی مریخ سیارے کی اس زمانے میں بالکل چھوٹی سی ہو جاتی ہے یہانتک کہ شدت گرمی میں کچھ اندر جاڑوں کے موسم میں کچھ شکل بدل دیتی ہے یہاں تک کہ وہ پہلی

مقدار کے مقابلے میں چوتھائی بھی نہیں رہتی۔ ایک تیسرا ثبوت یہ ہے۔ یہ ٹوپی دراصل مریخ کے بستہ برفانی پہاڑ ہی ہیں۔ اور کوئی چیز نہیں۔ کیونکہ جس طرح جیٹھ، بیساکھ کے بعد ہمارے قطب شمالی اور جنوبی کی برف سمندروں میں بہتی نظر آتی ہے۔ اسی طرح یہ مریخ کی برف بھی بہتی ہے۔ بلکہ اکثر دفعہ تم نے اخباروں میں پڑھا ہوگا کہ فلاں جہاز والوں نے بحر اٹلانٹک میں دیکھا کہ ایک بہت بڑا پہاڑ برف کا بہا چلا جاتا ہے۔ سوچنے کی بات ہے۔ یہ اس قدر جسامت کے برفانی پہاڑ سمندر میں کہاں سے آجاتے ہیں؟ وہی قطبین کی برف ہوتی ہے۔ جس کے تختے کے تختے اس برفستان سے پگھل پگھل کر سمندروں میں آپ گیلے پھرتے ہیں۔ اور سمندر کا دھارا انہیں کہیں کا کہیں لے جاتا ہے۔ بس یہی حال اس مریخ کی ٹوپی کا ہے۔ جاڑوں

میں پھیل جاتی ہے - اور گرمیوں میں سکڑ جاتی ہے - اِس لئے کہ جاڑوں میں برف جمی رہتی ہے اُس کا ذخیرہ بڑھتا رہتا ہے -- اور گرمیوں میں وُہ گھل گھل کر بالکل ننھی سی رہ جاتی ہے ٭

مریخ سیارے میں بادلوں کا کہیں نشان نہیں

ہمارے محقق بتاتے ہیں۔ کہ جس طرح ہمارے آسمان پر بادلوں کے دَل بادل بار بار نظر آتے ہیں۔ مریخ کی سطح پر کہیں اُن کا نام و نشان بھی نہیں۔ خیال کیا جا سکتا ہے -- کہ وہاں موسم بہت ہی اچھا رہتا ہوگا - کیونکہ جہاں مینہ بُوندا باندی نہیں - کیچڑ نہیں، سیل نہیں، وہاں لازمی طور پر موسم نہایت شفاف ہوگا - لیکن اگر وہاں برسات نہیں، بارش نہیں ہوتی تو پھر غلّہ کیونکر اُگتا ہوگا ٭

وہاں ہماری ہی جیسی آبادی ہے یا نہیں اس کا جواب دینے سے ہم قطعی مجبور ہیں۔ کیونکہ مریخ باوصف قریب تر ہونے کے بھی ہماری زمین سے اتنا دُور ہے - کہ ہماری

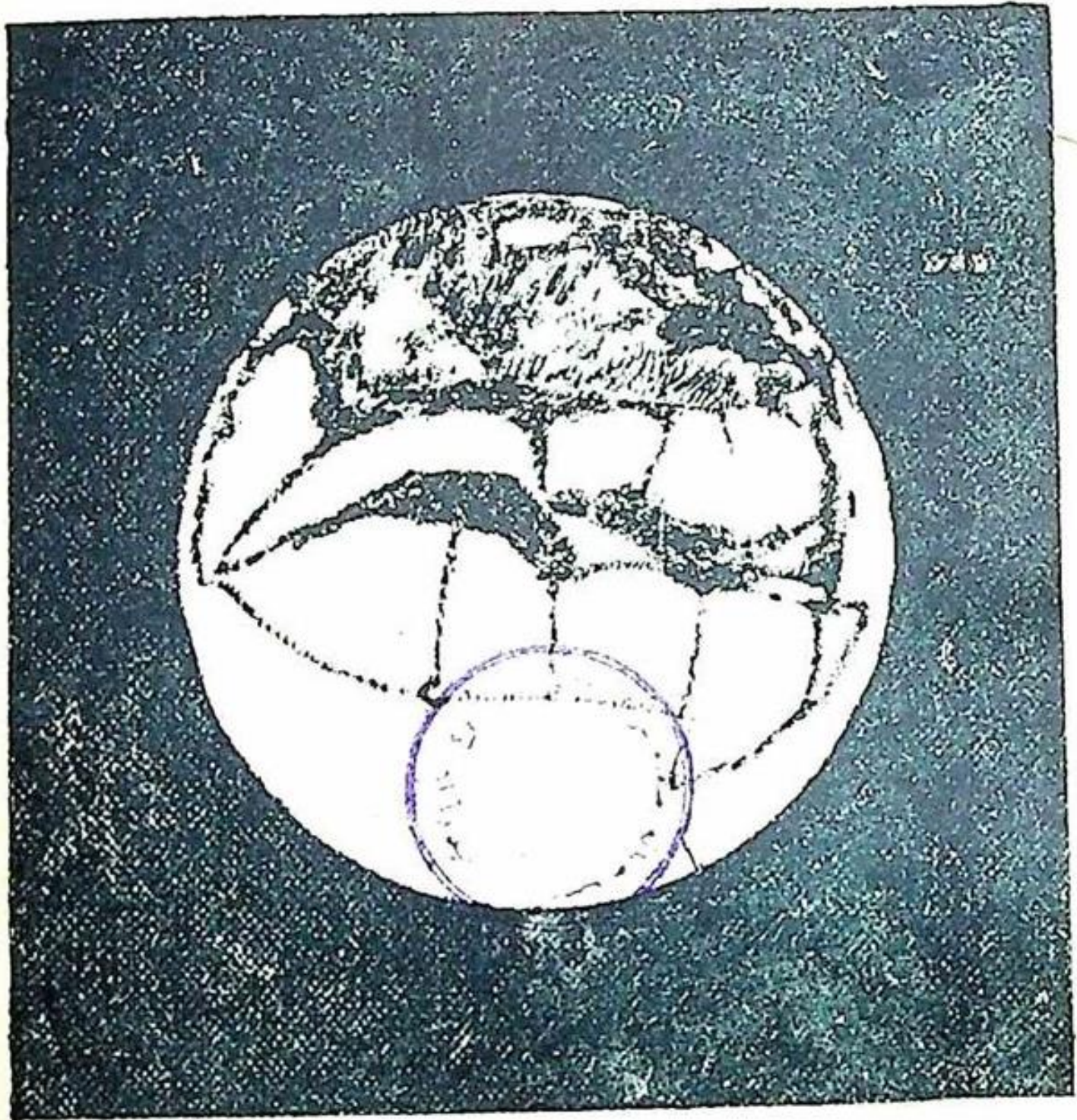
دُنیا کی بڑی سے بڑی دُوربین سوائے سطح کے نشانوں۔ مختلف رنگ کے سایوں کے اور ہمیں کچھ بھی نہیں دکھاتی۔ البتہ اُس میں ایک خصوصیت ضرور ہے۔ کہ وہاں بجائے ایک چاند کے دو چاند ہیں۔ جو اُس کی سفیدائیت ہیں ؂

بس یہی اِمتیاز اُس کو ہماری زمین کے سیارے سے جُدا کرتا ہے۔ گو زمین کا ایک چاند بھی اِتنا بڑا ہے۔ جس کا مقابلہ مریخ کے دو چاند مل کر بھی نہیں کر سکتے۔ تاہم گنتی ضرور بڑھ جاتی ہے۔ دیکھو تصویر نمبر ۱۷ ؂

پیارے بچو! اب آگے چل کر بیرُونی ستاروں کا حال شروع ہونے والا ہے۔ اِس لئے یہ ضروری معلوم ہوتا ہے کہ ایک خاص دوہا یاد کر لو۔ جس سے تم کبھی اندرُونی یا بیرُونی ستاروں کے نام نہیں بھولو گے۔ نظم

بدھ شکر اور دھرتی۔ چوتھا ہے اِس میں منگل
اِن چاروں کی ہے گویا۔ اِک اندرونی ہیکل

پلیٹ نمبر ۱۷

مریخ سیارہ

پھر مشتری زحل گٹ نیپچون اور وینس
سورج سے دور ہیں سب اوٹر پلینٹس

نئی کہانی

مشتری سیارہ یا برہسپت

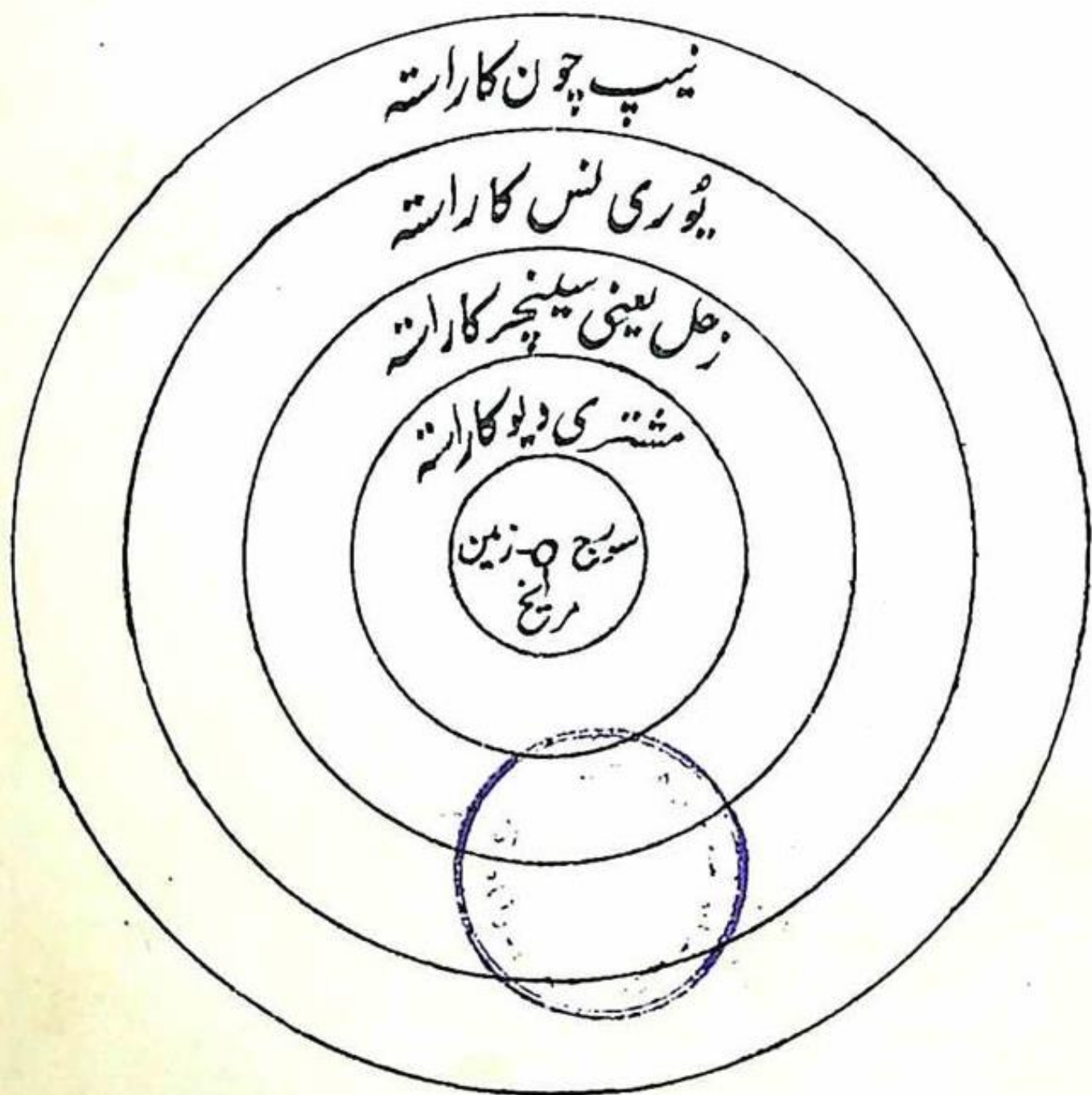
سورج کے تمام کنبے میں یہی سب سے بڑا سیارہ ہے۔ جس کو مشتری کہتے ہیں۔ اِس کا ذکر سننے سے پہلے یہ ضرور سمجھ لینا چاہئے، کہ اندرونی سیارے۔ یعنی پہلی قسم ختم ہو گئی۔ اب ہم بیرونی سیاروں کا ذکر کرتے ہیں۔ جو اوٹر پلینٹس کہے جاتے ہیں۔ یہ بھی شمار میں چار ہی ہیں۔ جن میں سے سب سے پہلا یہی مشتری ہے۔ اِس کے حالات پر غور کرنے کے لئے تمھیں چاہئے کہ پلینٹ

نمبر ۱۸ کا نقشہ نہایت توجہ سے مطالعہ کرو۔ یہ نقشہ بھی اندرُونی سیّاروں کے نقشے کی طرح بنایا گیا ہے ٭

یعنی بیچوں بیچ سُورج ہے پھر زمین اور مرّیخ ہے اُن کے باہر مُشتری وغیرہ کا راستہ ہے ٭

ہمارے خیال میں اِن بیرُونی سیّاروں کا قصّہ اندرُونی سیّاروں سے زیادہ دلچسپ ہوگا۔ اِس لئے سب سے پہلے پلیٹ نمبر ۱۸ پر غور کرو۔ اِس میں تم اُن باقی چاروں بیرُونی سیّاروں کو سُورج کے دَور کے باہر کی طرف گردش کرتا پاؤ گے۔ ایک بات اَور یاد رکھنے کے قابل ہے۔ کہ اِس نمبر ۱۸ کے نقشے میں تم سُورج کے نیچے زمین کا دَور دیکھو گے۔ زمین کے قریب ہی خونی شہزادے مرّیخ کا دائرہ ہوگا۔ جس کا ذِکر پہلی کہانی میں آ چکا ہے۔ لیکن اِس نقشے میں تم مرّیخ کا راستہ تصویر نمبر ۱۵ کی نسبت بہت ہی چھوٹا پاؤ گے۔ اِس کا

پلیٹ نمبر ۱۸

نیپ چون کا راستہ
یورے نس کا راستہ
زحل یعنی سینچر کا راستہ
مشتری ویو کا راستہ
سورج
زمین
مریخ

سبب یہ ہے - کہ بیرونی سیّاروں کے رشتے اندرونی سیّاروں سے کہیں بڑے بڑے ہیں - اگر ہم انہیں بھی تصویر نمبر ۱۵ کی اسکیل یا پیمانے سے کھینچتے تو ان کے لیئے ایک بہت بڑا تختہ کاغذ کا درکار ہوگا - جو اس مختصر کتاب میں کسی طرح بھی نہیں سما سکتا ہے

مُشتری ہماری زمین سے کس قدر بڑا ہے

لو اب پلیٹ نمبر ۱۸ کو اُٹھا لو - یہاں مرّیخ کے رشتے کے باہر کی طرف مُشتری دیو کی گذر گاہ ہے - یہ مُشتری ہماری زمین سے تیرہ سو گُنا بڑا ہے - یا دُوسرے لفظوں میں اگر ہم مثال کے طور پر ایک بہت بڑی ترازو لے لیں - جس کے ایک پلڑے میں تو صرف مُشتری ہی کو رکھ دیں - اور دُوسرے پلڑے میں زمین جیسی تیرہ سو ہزار دُنیائیں اور جمع کر دیں - جب بھی مُشتری ہی کا پلڑا جُھکتا رہے گا - بس اس مثال سے تم صاف سمجھ سکتے ہو - کہ مُشتری کو جو تمام

ستاروں کا دیوتا مانا ہے۔ وہ غلط نہیں کہا گیا ہے ؟

سب سے زیادہ اچنبھے کی بات یہ ہے کہ ہماری زمین کا صرف ایک ہی سٹیلائیٹ یعنی چاند ہے۔ مریخ کے دو مگر مشتری دیو اکیلا۔ ایک نہ دو پورے آٹھ آٹھ چاند رکھتا ہے ۔

ذرا انصاف کرنا۔ کس قدر بھلا معلوم ہوتا ہوگا۔ جب ایک وقت میں ایک آسمان پر اس کے آٹھ چاند روشن نظر آتے ہونگے۔ کیوں بچو! سچ کتنا وہ کتنا خوشنما نظارہ ہوگا۔ جن میں چار تو دوری کے سبب سے بہت کم نظر آتے ہیں۔ لیکن بقیہ چار چاند تو اس قدر نمایاں اور روشن ہوتے ہیں۔ کہ ہم اپنی دنیا کی چھوٹی سے چھوٹی دوربین سے بھی دیکھ سکتے ہیں ۔

دیکھو تصویر نمبر ۱۹ چار چھوٹے ۔ چار بڑے ، چار چاند والا مشتری ۔

پلیٹ نمبر ۱۹

چار چاند والا مُشتری - جس میں بڑے بڑے چاند نمایاں ہیں

تماشا تو یہ ہے کہ جس طرح ہمارا چاند اِس دھرتی کا سٹیلائٹ ہماری زمین کے گرد چکّر لگاتا ہے۔ بالکل اُسی طرح مُشتری دیوتا کے بھی آٹھوں چاند اُس کے پیچھے پیچھے گشت لگاتے ہیں۔

مُشتری کے آٹھوں چاند پہلے پہل کس نے تحقیق کئے؟

صاحبزادو! جب تُم پڑھ لکھ کر جوان ہو جاؤ گے۔ اور سنّ تمیز کو پہنچو گے۔ کیا عجب ہے جو تُم اُس وقت ایک مشہور و معروف ہیئت دان مسٹر گلیلیو کا بھی نام سُن لو۔ اور اُس کی سرفروشانہ کوششوں سے بھی باخبر ہو جاؤ۔ گلیلیو اوّل اوّل بالکل ایک معمولی آدمی تھا۔ جو پشپا نامی گاؤں میں مضافات انگلستان میں رہتا تھا۔ خُدا کی شان آج وُہی ننھا سا گاؤں اُس کی قبر ہونے کی وجہ سے اہلِ علم کا مرکز ہے۔ ہیئت دان اور ستارہ شناس لوگوں کا پرستش گاہ ہے۔

سب سے پہلے دُوربین کا اِستعمال کرنے والا

یہی وُہ پہلا شخص ہے۔ جس نے سب سے پہلے

دُوربین کا اِستعمال کیا ہے؟ کہتے ہیں۔
ایک رات کو جب وُہ اپنی رسدگاہ میں
بیٹھا ہُوا، اِن آسمانی مناظر کی سَیر کر رہا
تھا۔ جو ایکا ایکی اُس نے اپنی دُوربین
کو مُشتری سیارہ سے مِلا لیا۔ اُس وقت
حُسنِ اِتّفاق سے مُشتری کے آٹھوں چاند
طُلُوع کر چُکے تھے۔ یہ دیکھ کر گلیلیو حیران
رہ گیا۔ اُس نے اُسی وقت دیوانوں کی
طرح چاروں طرف اہلِ عِلم کے پاس پیغام
بھیجے۔ اپنے دوستوں کو بھی فوراً بُلا لیا۔
اور اُنہیں بھی مُشتری کے یہ حیرت انگیز
چاند دِکھائے ؀

مگر اُس زمانے تک لوگوں کا اِعتقاد یہ
تھا۔ کہ زمین ہی ہر شَے کا مرکز ہے۔
اکیلے تنِ واحد گلیلیو نے بغیر کسی دہشت
کے یہ اعلان کر دِیا۔ کہ تمہارا یہ اِعتقاد
غلط ہے۔ سُورج ہی تمام سیاروں کا حاکم
ہے۔ اور آسمانی سیاروں میں جو کچھ ہوتا
ہے۔ وُہ سب سُورج ہی کی قوّت اور کشش

کا نتیجہ ہے۔ یہ سُننا تھا کہ ساری دُنیا غریب گیلیلیو سے برگشتہ ہو گئی۔ حکومت تک اُس کے خلاف ہو گئی۔ یہاں تک کہ آخر اسی جُرم پر اُس بے گناہ محقق کو قید خانہ جھونکا دیا۔ لیکن وہ مرد میدان پھر وہاں سے چھوٹا اور پھر اُسی شغل میں مصروف ہو گیا۔ کہتے ہیں کچھ مُدّت کے بعد گیلیلیو نے پھر مشتری اور اُس کے چاندوں کو دیکھا۔

اب کی دفعہ اُس نے نہایت زور سے اپنی آواز بلند کی۔ کہ اے دُنیا والو! تم اپنے اعتقاد سے جلدی توبہ کرو۔ آؤ میرے پاس آؤ۔ میں تمہیں دکھا دوں۔ کہ کس طرح سب سیّارے سُورج کے گرد چکّر لگاتے ہیں؟ لوگوں نے اُس کی فریاد پر توجہ بھی کی۔ خود اُس کی رصد گاہ میں جا کر اُس کی دُوربین سے مُشتری اور چاندوں کا مُشاہدہ بھی کیا۔ مگر افسوس! پھر بھی اُنھوں نے نہ مانا۔ اور یہی کہتے رہے۔ کہ

یہ شخص بہت بڑا جادوگر ہے - یا اُس کی دُوربین سے نظر بندی کی وجہ سے ایسا ہی دکھائی دیتا ہے - آخر گلیلیو نامُراد کلیلیو مایُوس ہو کر بالکل خاموش ہو گیا - یہاں تک کہ اُس نے وفات پائی - لیکن حقیقت کبھی ظاہر ہُوئے بغیر نہیں رہا کرتی - اُس کے مرنے کے کچھ عرصے کے بعد اور لوگوں نے اِس نظریہ کو مان لیا - اُنہوں نے بار بار تجربہ کئے - اور آخر دُنیا کو ایک دِن یہ ماننا ہی پڑا - کہ بہادر گلیلیو سچ کہتا تھا ٭

در اصل سُورج ہی سب کا کرتا دھرتا ہے - اور جس نظام سے یہ سب آسمانی سیّارے وابستہ ہیں - وہ قانُون یقیناً نظام شمسی ہی ہے - مشتری اور اُس کے آٹھوں چاند بھی اِسی نظام کے پیرو ہیں - اور اُسی کے مُطابق حرکت کرتے ہیں - افسوس دُنیا کس قدر نا قدردان ہے - کاش گلیلیو اِس وقت زندہ ہوتا - اور

اس وقت وہ اپنے کلیہ کو واجب العمل دیکھ کر کتنا خوش ہوتا؟

دسویں کہانی

مشتری کے گرد بادلوں کی رنگین پٹیاں

تمہیں خوب یاد ہوگا کہ پچھلی کہانی میں مشتری دیو کا نظام شمسی کے تابع ہونا بلکہ تمام سیاروں میں سب سے زیادہ بڑے ہونا اور اس کے آٹھ چاندوں کی بابت بھی تذکرہ کر چکے ہیں۔ لیکن مشتری کے گرد جو رنگا رنگ بادلوں کی کچھ پٹیاں سی نظر آتی ہیں۔ آج ہم کو ان کا ذکر کرنا ہے۔ جسے نہایت غور سے تصویر

نمبر ۱۹ میں دیکھو۔ مشتری اور اُس کے بادلوں کی پٹیاں دکھائی گئی ہیں۔ مگر وہ بالکل سادی تصویر ہے۔ البتہ اُس کے لئے تصویر نمبر ۲۰ نہایت فائدہ مند چیز ہے۔ جس میں مشتری کی تمام پٹیاں رنگا رنگ دکھائی گئی ہیں۔ اور یہی اُن بادلوں کے اصلی رنگ ہیں۔ جن میں مشتری ڈھکا ہوا نظر آتا ہے۔ تم نے تصویر نمبر ۵ میں زُہرہ کے بادلوں کی پٹیاں یا چادریں تو دیکھی ہی تھیں۔ جو تمہیں یاد بھی ہونگی۔ ویسی ہی پٹیاں مشتری میں بھی ہیں۔ فرق صرف اِتنا ہے۔ کہ باوجود نزدیک ہونے کے زُہرہ کے بادلوں کے رنگ ہم درک ہی نہ کر سکے۔ لیکن مشتری کے بادلوں کی وضع اور اُن کے گونا گون رنگ یا صورتیں اِس قدر عظیم الشان دُوری پر بھی ہمیں اچھی طرح دکھائی دیتے ہیں ؛

یہ مشتری کے بادلوں کی پٹیاں کبھی تو ہمارے برفانی تختوں کی طرح رنگ دیتی

پلیٹ نمبر ۲۰

مشتری دیو کے زنگار رنگ بادلوں کی پٹیاں ۔ بھورے ۔ زرد
لاکھی ۔ ہلکی ۔ نیلی اور سبز وغیرہ

ہیں۔ اور کبھی بالکل اسی قسم کے رنگوں میں نظر آتی ہیں۔ جو تصویر نمبر ۲۰ میں مشتری کے گولے کے بادلوں کے دکھائے گئے ہیں۔ یعنی اُن میں زرد بھی ہیں، سُرخ بھی ہیں، بھورے بھورے بھی، اکثر چاکلیٹ جیسے سیاہی مائل بھی۔ ہلکے نیلے اور گہرے سبز۔ بعض دفعہ بہت سفید بُراق حلقے حلقے بھی اُن کے گرد نظر آتے ہیں ٭

مشتری میں نچھیے کی صورت کا نشان

ایک اور بات بھی ذہن نشین رکھنے کے لئے نہایت ضروری ہے۔ وہ یہ کہ جب تم پلیٹ نمبر ۲۰ کا کافی توجہ سے مطالعہ کروگے۔ تو تمہیں عین مشتری کے اُس رنگا رنگ کے گولے کے وسط میں ایک نچھیے کی صورت کا نشان بھی دکھائی دیگا ٭

چالیس سال قبل مشتری کے گولے میں اسی نچھیے نما نشان میں خود یہ خود ایک سُرخ دھبا بھی پیدا ہو گیا تھا۔ جو سالہا سال تک ہیئت دانوں کے لئے بحث مباحثہ

کا ایک نیا میدان کھول گیا - جا بجا اُن میں یہی تذکرہ تھا - کہ وہ مشتری کا سُرخ دھبہ مشتری کا غیر معمولی سُرخ دھبہ کیا چیز ہے؟ یہ نشان مدت دیر تک ویسا ہی سُرخ سُرخ دکھائی دیتا رہا - اور پھر آپ ہی آپ کم ہونے ہوتے اب ایک ہلکورے سے ہلکے رنگ کی پھیٹ بن کر رہ گیا ہے - جیسا کہ بیان ہوا ہے - برسوں اس پر بھی تحقیق ہوتی رہی - جس کا ایک بڑا ذخیرہ جمع ہو گیا - مگر نتیجے میں وہی ڈھاک کے تین پات - کوئی بھی یہ نہیں بتا سکتا - کہ مشتری میں یہ کیا نشان تھا - اور اس کے پیدا ہونے اور مٹنے کا باعث کیا ہے؟

طرہ یہ کہ یہ مشتری دیو کا گولا - ٹھیک سڈول بھی نہیں جیسے کہ اور سیاروں کے گولے ہوتے ہیں - بلکہ وہ اپنے خطِ استوا کے قریب ایسی بُری طرح ٹھس کر رہ گیا ہے - جس سے اس کی صورت بالکل ہی

ہی منتشر سی ہو گئی ہے ٭

زمین اور مشتری کی رفتار کا مقابلہ

اِس کا سبب یہ ہے۔ کہ مشتری ایک بہت بڑا جسم ہے۔ ایک بہت ہی جسیم سیارہ ہے۔ جو یہ اِس تن وتوش پہ اپنی دُھری پر اِس تیزی سے گھوم رہا ہے۔ کہ کسی وقت اُسے ذرا سا سکون نہیں۔ اُس کی تیزی کا یہ عالم ہے کہ ۲۴ گھنٹے میں ہماری زمین جو اپنی دُھری پر صرف ایک دفعہ چکر لگاتی ہے۔ یہ جنگاوری سیارہ صرف ۱۰ گھنٹے میں اپنے محور پہ گھوم جاتا ہے۔ بس یہی باعث ہے۔ کہ وہ اِس سُرعت میں اپنے اِتنے بڑے جسم کو اچھی طرح سنبھال نہیں سکتا۔ اور اپنے جوش میں بہت بُری طرح پھنس کر رہ گیا ہے ٭

مشتری کے چار بڑے چاند

کبھی کبھی مشتری کے چار بڑے چاند۔ سورج اور خود مشتری کے درمیان ہو کر اپنا سایہ بھی ڈال دیتے ہیں۔ اِن کے سایہ ڈالنے کی مثال بالکل

اسی طرح سمجھ لو۔ جیسے کسی مکان میں خوب
گیس کی روشنی ہو۔ اور تم اس میں ایک
گول سیب لے کر اُچھالو یا گھماؤ۔ اُس
وقت تم دیکھ لوگے۔ کہ اِس سیب کی
سیاہ پرچھائیں مکان کی دیوار پر
پڑنے لگی ہیں۔ بالکل اسی طرح مشتری کے
چاند بھی اپنی پرچھائیاں اُس پر ڈالتے ہیں
دُنیا کے اہل علم اِس کی ایک ایک تبدیلی
کو بھی برسوں سے جانچ رہے ہیں۔ اور
ذخیرہ کرتے جاتے ہیں ؂ نظم

کبھی وہ جانتے ہیں سب سراپا
کبھی ہے پٹیوں کا جائزہ سا
کبھی ہے غور اُس کے بادلوں پر
کبھی سب چاند اور چاندوں کا چلنا

اصل یہ ہے کہ یہ تمام چھان بین اور
تحقیقات رتی سے رائی تک اُن لاثانی
دوربینوں کی بدولت ہے۔ جو ہمارے
اہل علم کے قبضے میں ہیں۔ اور جن سے
وہ اِن مخلوقاتِ آسمانی کا مشاہدہ کرتے

ہیں - صرف مشتری ہی وہ ایک ایسا سیّارہ ہے - جس کو ہم چھوٹی سی چھوٹی دوربین سے بھی دیکھ سکتے ہیں - اور یہ سب اُس کی جسامت کی وجہ سے ہے ؎

گیارھویں کہانی

زحل یعنی سنیچر

اور

اُس کے گرد حلقے

دیکھو بچّو! اگلے وقتوں سے یہ مشہور بات چلی آتی ہے - کہ جہاں کسی نے کسی کو مفلس یا مصیبت زدہ دیکھا اور کہ دیا - بچو اس کے سائے سے اِس پر تو سنیچر سوار ہے - اِس پر تو سنیچر کا چکّر

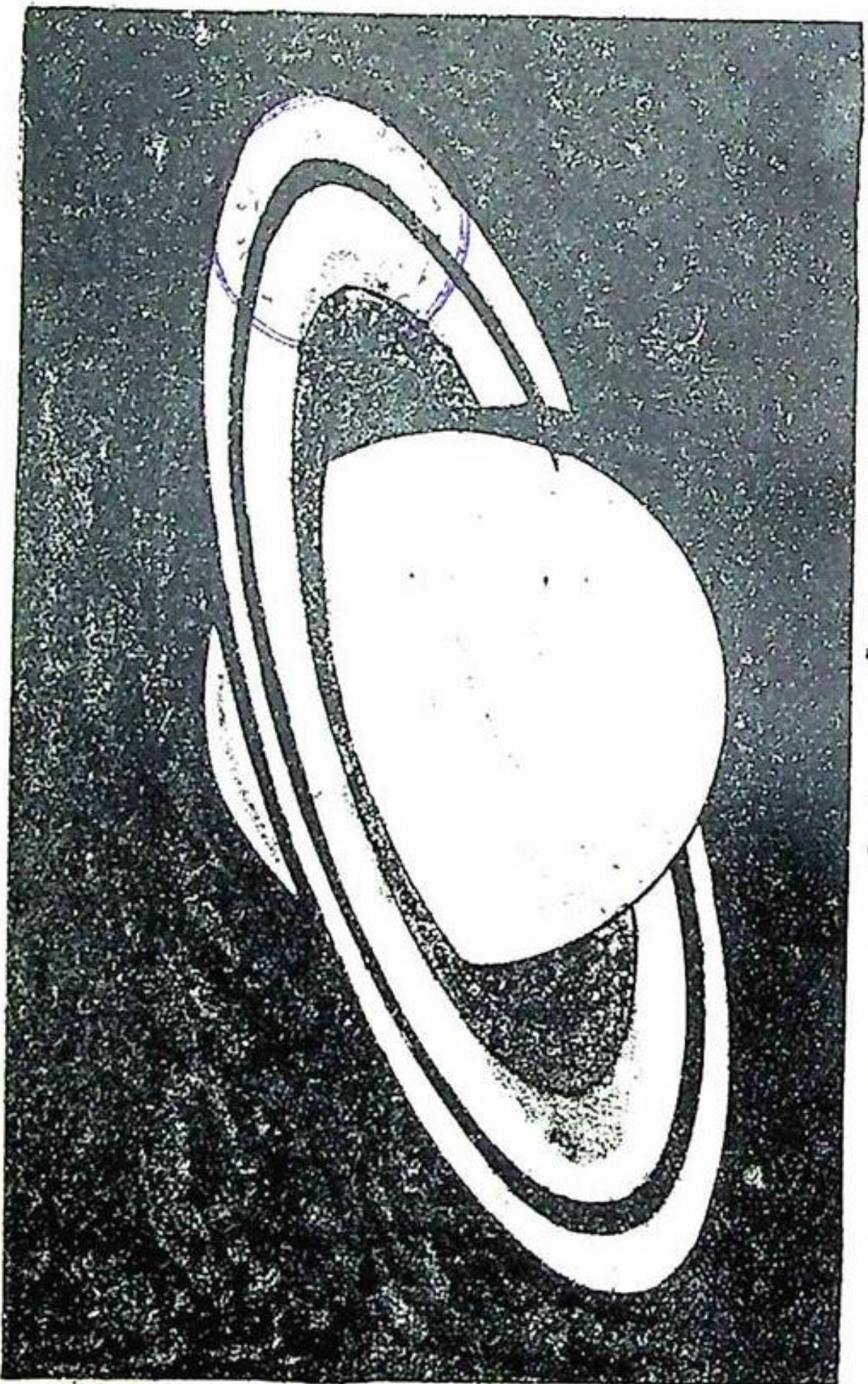
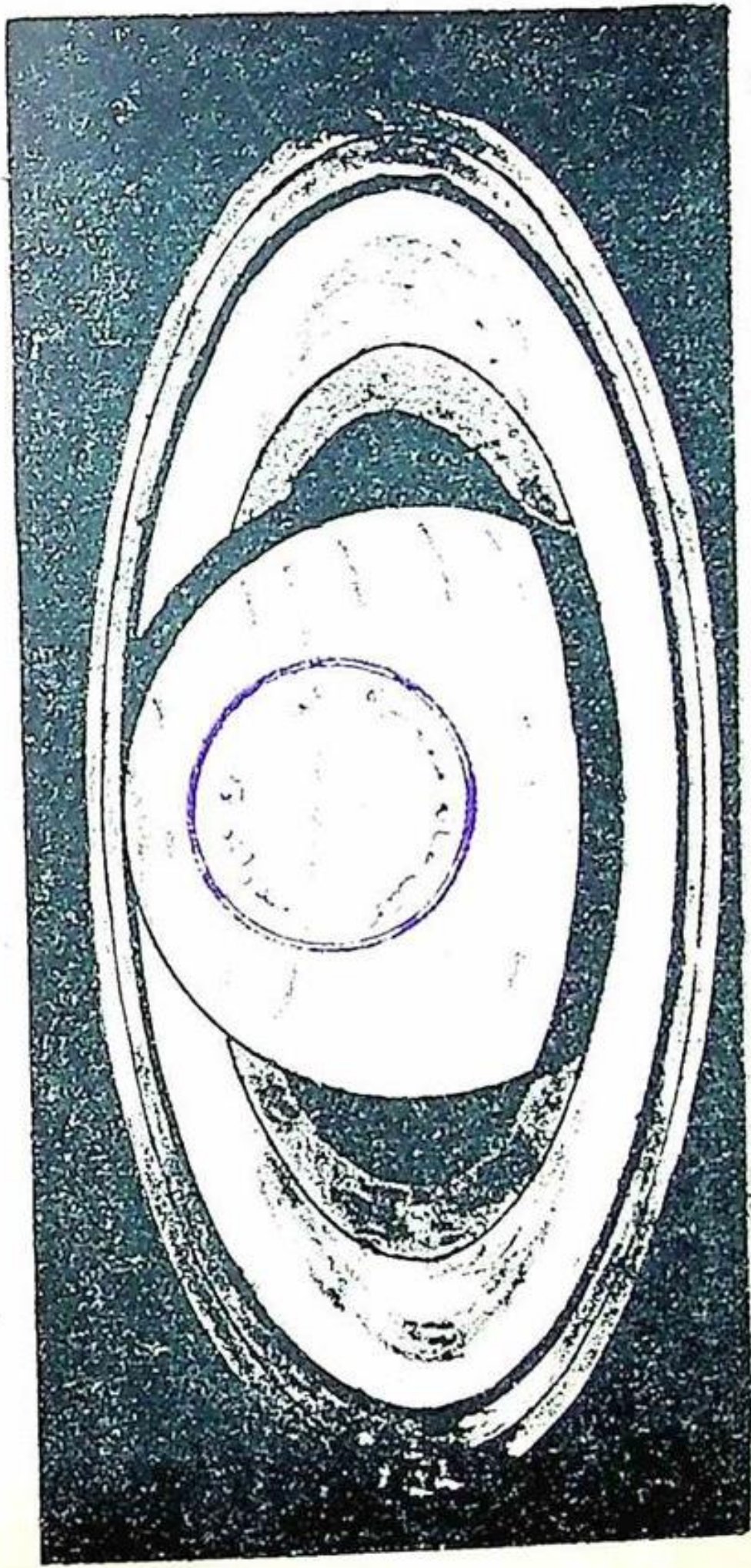
ہے۔ حالانکہ اگر غور سے دیکھا جائے تو
سینیچر نہایت ہی خوبصورت سیّارہ ہے۔
کیونکہ اس کے گرد روشن اور چمک دار
چکّر ہیں۔ جو تمام نظامِ شمسی میں کسی
دوسرے سیّارے کو نصیب ہی نہیں۔
یہ سیّارہ مشتری دیو سے بھی اوپر اور
سورج سے بہت زیادہ دور ہے ؎

سینیچر یا زحل کا چکّر اس کے چکّر اس سبب
سے بھی زیادہ عجیب ہیں۔ کہ وہ اس
کے گولے کے گرداگرد بالکل ادھر ہیں۔
ان میں سے کوئی ایک اس کے گولے
کو نہیں چھوتا۔ پھر لطف یہ کہ دیکھنے
میں وہ آڑے ترچھے نظر آتے ہیں۔
حالانکہ در اصل وہ بالکل سیدھے ہیں۔
کبھی ان کا آدھا حصّہ کھلا نظر آتا ہے۔
کبھی پورا ؎

یہ بات تم کو تصویر نمبر ۲۱ یعنی پلیٹ
نمبر ۲۱ پر غور کرنے سے صاف سمجھ
میں آ جائے گی ؎

پلیٹ نمبر ۲۱

سینچر یعنی زُحل کا فوٹو۔ جس کے گولے کے گرد چکر ہیں

پلیٹ نمبر ۲۲

زحل کی پٹیاں اور چکر چوڑائی کی حالت میں۔ جبکہ وہ بالکل رکابی کی طرح چکلہ ہے

سنیچر کے دائرے کس چیز سے بنے ہیں۔ اُن کی ساخت

یہ چکر یا حلقے یا دائرے کس چیز سے بنے ہوئے ہیں۔ ایک مدت سے یہ سوال اہل تحقیق کے زیر بحث ہے۔ جس کا جواب یہ دیا جاتا ہے۔ ہ کے کونے کے گرد اِن دائروں کا موجود ہونا صرف اُس کے چھوٹے چھوٹے دس چاندوں کا کرِشمہ ہے۔ جو اُس کے گِرد اپنے اپنے رستے ٹھیک اُسی طرح گردش کرتے رہتے ہیں۔ جس طرح مُشتری کے آٹھ چاند مشتری کے گرد۔ بس یہی دسوں چاند اُس کے چکروں کو بناتے ہیں۔ لیکن وُہ اِس قدر پتلے اور حباب سے ہیں۔ کہ ہماری دُنیا کی بڑی سے بڑی دور بین بھی اُنہیں الگ الگ کرکے نہیں دِکھا سکتی۔ دیکھو پلیٹ نمبر ۲۱ اور ۲۲ ؀

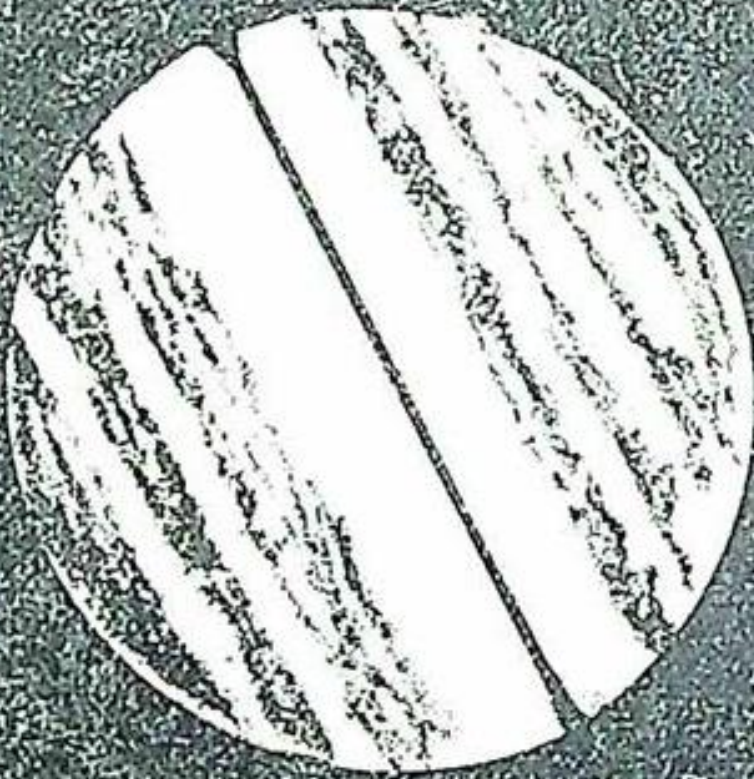
تصویر نمبر ۲۱ میں آدھے کُھلے دائرے دِکھلائے ہیں۔ اور تصویر نمبر ۲۲ میں پُورے کُھلے دائرے نظر آتے ہیں۔ جو سیدھے بالکل سیدھے۔ مگر اُن میں سے کوئی بھی اُس کے

گولے کو مس نہیں کرتا۔ آگے آگے پلیٹ
نمبر ۲۳ میں بینیچر کا گولہ اس طرح دکھایا ہے
کہ سب کے سب دائرے آڑے ترچھے ہو کر
بالکل ایک کنارے کے رُخ آ گئے ہیں۔
جن کو خطِ اُستوائے دو کر دیا ہے۔ جب
تُم تصویر نمبر ۲۱ سے غور کرنا شروع کرو گے
تو تمہیں یہ بھی معلوم ہو جائیگا۔ کہ سینیچر

دائروں کی تاریک اور روشن قسمیں

کے گولے میں دونوں قسم کے
دائرے ہیں۔ یعنی کچھ سیاہ ہیں
کچھ روشن۔ باقی اُن سیاہ دائروں کے درّانت
یا کھانچے سمجھ لو۔ یا فاصلے۔ جن میں سے
اُس کے چھوٹے چھوٹے چاند ہو کر گذرتے
ہیں۔ بہر حال اُن کو فاصلے کہو یا سیاہ
نشان۔ اصل میں یہی نشان اُن چمکیلے
دائروں میں فرق پیدا کرتے ہیں۔ انہیں
چمکیلے اور روشن دائروں میں۔ کچھ باہر کی
طرف ہیں کچھ اندر کی طرف۔ لیکن یہ
صاف دکھائی دیتا ہے کہ جتنے اندر کے
دائرے روشن اور چمک دار ہیں۔ اُتنے

پلیٹ نمبر ۲۳

زحل یا سینچر کا سامنے کا رُخ

باہر کے دائرے ہرگز نہیں - بلکہ اِن باہر والے دائروں کو ایک اور نشان دار سلسلے نے جُدا بھی کر دیا ہے ؛

کریپ رنگ

یہی ضلعے یا سلسلے بہت مشہور و معروف ہیں - جن کو کیسی نی بولتے ہیں - کیونکہ اِک مشہور ستارہ شناس کیسی نی نے اِن دائروں میں اِس ضلعے کو دریافت کیا تھا - اِسی کیسی نی ضلعے کے قریب ہی اِک اَور دائرہ بھی نظر آتا ہے - جو نہ چمک دار ہے نہ تاریک بلکہ بالکُل ایسا معلوم ہوتا ہے جیسے وہاں گرد سی چھڑ پڑی ہے - اِسی سبب سے اُسے کریپ رنگ کرکے پکارتے ہیں - اِسی کریپ رنگ میں سیٹرن کے گولے کے سب کِنارے زیادہ شوخی سے جھلکتے ہیں - تصویر نمبر ۲۲ اور ۲۳ پر غور کرنے سے یہ اِمتیاز بھی صاف نظر آ جائیگا - کہ جو ہیئت اِن دائروں کی تصویر نمبر ۲۲ میں ہے وہ تصویر نمبر ۲۳ میں بالکُل بدل گئی ہے ؛

اِن تبدیلیوں کا باعث یہ ہے۔ کہ کسی خاص مُدّت یا وقت میں یہ سینچر سیّارہ خود بخود اپنے آپ کو ہماری طرف جُھکا دیتا ہے۔ اور کبھی پھر کچھ مُدّت بعد اُوپر کی طرف کھینچ لیتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ کبھی ہم اِن دائروں کا رُخ اُوپر کی طرف دیکھتے ہیں۔ اور کبھی نیچے کی طرف۔ کبھی وہ دائرے ہمیں آدھے کُھلے نظر آتے ہیں اور کبھی پُورے کُھلے ہُوئے بالکل کُشادہ رکابی کی طرح۔ اِس تبدیلی کی مثال یہ ہے۔ کہ جب تُم کسی معمُولی رکابی کو اپنے ہاتھوں میں اس طرح لے لو۔ کہ ہاتھوں کی لمبائی تک تُم اُسے عین اپنے مُنہ کی سیدھ میں رکھ سکو۔ تو اُس کے سامنے کا کنارہ ویکھت میں بالکل اِک پتلی سی لکیر نظر آئیگا۔ لیکن جب تُم اُس کا رُخ بدل لوگے تو جدھر کو جُھکاؤگے اُدھر ہی اُس کی موجُودہ شکل میں تبدیلی ہو جائے گی۔ بس یہی وجہ ہے کہ جب سینچر کے دائروں

کو کنارے کے رُخ دیکھیں تو وُہ بالکل ایسے ہو جائینگے - جیسے تصویر نمبر ۲۳ میں دکھائے گئے ہیں - آج سے تین سو برس پہلے جب اِن دائروں کو گلیلیو مشہور ہیئت دان نے دیکھا تھا - تو پہلے پہل وُہ بھی بھول چکا ہو گیا تھا - لیکن اُس کے لیئے مُشکلات تھیں - اُس کی دُوربین آج کل کی بڑی دُوربینوں کے مُقابلہ میں بہت کم درجے کی تھی - وُہ غریب اِسی سبب سے اِن دائروں کی اصلی حقیقت سے نہ واقف ہو سکا - اور یہ اُس کے لئے رازِ سر بستہ ہی رہ گئے ٭

اِسی سبب سے گلیلیو نے سینچر سیّارے کو کچھ کا کچھ سمجھا

اوّل تو گلیلیو نے سینچر کو اپنے وقت کی دُوربین سے زحل یا سینچر کو بجائے ایک جسم کے تین مختلف حصّوں میں دیکھا - جس کو وُہ اپنے مُشاہدے میں یوں بیان کرتا ہے - میں نے آج کی رات سینچر سیّارے کو بڑی مُسرت سے مُشاہدہ کیا - اِس سیّارے کا

ایک جسم نہیں ہے۔ بلکہ یہ چھوٹے چھوٹے تین حصے ہیں۔ جو ایک دوسرے سے متصل ہیں۔ اس کا بیچ کا حصہ بہت ڈیل ہے۔ طرفین چھوٹی چھوٹی ہیں۔ یہ ستارہ ایک مستطیل سی شکل اختیار کئے ہوئے ہے۔ صرف اتنا بتانے کے بعد غریب گلیلیو مر گیا۔ مگر اُس کے چالیس برس گذرنے کے بعد اُسی کا ایک نہایت طبّاع شاگرد ہائی جن نامی ستارہ شناس ایسا ذہین پیدا ہوا۔ جس نے سنیچر کے نہایت صحیح حالات اُس کے دائروں کی ہیئت اصلی۔ مع تمام ضروریات کے منظر عام پر لاکر رکھ دیں۔ اُس نے صاف طور پر بیان کر دیا کہ سنیچر کا کوئی چمکیلا دائرہ اپنی ذاتی روشنی نہیں رکھتا۔ بلکہ چاند کی طرح سے وُہ بھی ہمارے سُورج ہی کی روشنی کا عکس ہمیں ڈالتے ہیں ٭

زہرہ اور مشتری دیو کی طرح سنیچر کے گرد بھی بادلوں کی تہیں لپٹی ہوئی ہیں	سنیچر کا گولہ بھی مشتری کے بادلوں

کی پٹیوں کی طرح۔ رنگا رنگ بادلوں
میں لپٹا ہوا ہے۔ فرق یہی ہے۔ کہ
مشتری کے بادلوں کے رنگ ہمیں اچھی
خاصی طرح دکھائی دیتے ہیں۔ لیکن سنیچر
کے بادلوں کے رنگ ہمیں بالکل دکھائی
نہیں دیتے۔ کیونکہ وہ مشتری سے بھی
کہیں زیادہ دور و دراز کی دنیا ہے ؎

دور تر سیاروں کی گردش یہ بات بھی قابل غور ہے۔
کہ جتنا جتنا کوئی سیارہ سورج سے دور
تر ہوگا۔ اتنا ہی اتنا وہ اس کے گرد
دیر میں چکر لگائے گا۔ مثلاً زمین جو
صرف سال بھر میں ایک دفعہ سورج کے
گرد اپنا چکر تمام کرتی ہے۔ مشتری یہ اپنی
جسامت ۱۲ برس میں ایک دفعہ سورج کے
گرد دورہ کرتا ہے۔ مگر سنیچر دیوتا کچھ کم
۳۰ برس میں ایک دفعہ ہمارے نیر اعظم
کے گرد اپنا دورہ تمام کرتا ہے۔ شاید یہ
مدت تمہارے خیال میں بہت زیادہ معلوم
ہوگی۔ لیکن یہ سن کر تم اور بھی حیران

رہ جاؤ گے۔ کہ سورج کے خاندان میں
ایک دو ممبر ایسے بھی ہیں۔ جو بہت
ہی زیادہ مدت میں صرف ایک دفعہ اُس
کے گرد پھر سکتے ہیں - اور وہ یورینس
اور نیپچون آخری دو سیارے ہیں -
جن کو حال ہی کی تحقیق نے دریافت کیا
ہے ؎

سیٹرن کے سٹیلائیٹ جس طرح زمین کا سٹیلائیٹ چاند
ہے۔ مشتری کے آٹھ چاند اسی طرح سیٹرن
کے پورے دس چاند اُس کے سٹیلائیٹ ہیں۔
یہ بھی عجیب مسرت خیز منظر ہوتا ...
جب کسی آسمان پر ایک شام کو اکٹھے
دس دس چاند چمکنے لگ جاتے ہونگے - بچو!
کیا تمہارے ننھے دلوں میں یہ اُمنگ
نہیں پیدا ہوتی - کہ اگر کسی طرح اس قدر
دنیائیں طے ہو جائیں - اور اس عظیم
الشان فاصلے کو طے کر کے ہم بھی سیٹرن
کی سرزمین پر پہنچ جائیں - تو شام کے
وقت اُس کے دسوں چاندوں کا جھرمٹ

اور سب سے زیادہ اُس کے وُہ خوبصورت چمکیلے محراب دار چھلے اور جگمگاتے دائروں کا تماشا کس مزے سے دیکھتے۔ لیکن افسوس کیا کریں۔ ع

دیکھنے کی چیز ہے پر دید کی فرصت کسے؟

بارہویں کہانی

یُورے نَس سیّارہ

ایک غریب وحشی اور ادھیڑ سپاہی یُورے نَس جیسا جدید سیّارہ کیونکر دریافت کر لیتا ہے

پیارے بچّو! خُوبصُورت سنیچر دیوتا سے بھی پرے اور دو سیّارے دریافت ہُوئے

ہیں - جن میں سے ایک کا نام یورینس اور دوسرے کا نام نیپچون ہے - بس یہی دونوں سورج کے خاندان کے آخری ممبر ہیں جو دنیا سے زیادہ دور ہیں - بلکہ اتنے زیادہ فاصلے پر ہیں کہ ہم کو کبھی اُن کے ہونے کا سان گمان بھی نہ تھا - ہماری دنیا کی بہترین بڑی سے بڑی دوربین بھی انہیں نہایت جدوجہد کے بعد بھی بہت ہی چھوٹا دکھا سکتی ہے - تاہم اتنا ضرور پتہ چل گیا ہے کہ یہ دونوں سیارے بھی مشتری ہی کی طرح بادلوں کی چادروں میں لپٹے ہوئے ہیں ۔

ان کے دریافت ہونے کے قصے بھی عجیب و غریب ہیں - دُوربین کے ایجاد سے پہلے کوئی یورینس اور نیپچون کا نام بھی نہیں جانتا تھا - بلکہ اُس وقت تک تمام ہیئت دانوں کی تحقیق اور عقیدہ یہیں تک تھا - کہ بس زحل سیارہ ہی سورج کے خاندان کی آخری کڑی ہے -

اُس کے آگے اور کوئی دُنیا نہیں ✣

یورینس کے دریافت کرنے کی کہانی

خُدا کی قدرت۔ اُس نے ایک ایسے گمنام و نشان سیدھے سادھے آدمی سے یہ کام لے لیا۔ کہ تمام دنیائے علم حیرت میں رہ گئی۔ یہ شخص ولیم ہرشل تھا۔ جس نے اپنے آپ کو یورینس جیسا نیا سیارہ تحقیق کرکے شہرہ آفاق ثابت کر دیا۔ نہیں نہیں اس نے اِک معمولی سپاہی کے درجے سے مشہور و معروف ستارہ شناس ہوکر اپنا نام قیامت تک روشن کر دیا ✣

کہتے ہیں۔ یہ ولیم ہرشل اوّل اوّل ہینوویرین فوج میں ایک معمولی سپاہی تھا۔ اُسی زمانے میں ایک لڑائی بھی چھڑ گئی۔ جس میں ایک رات کو بہت سا کُشت و خون کرنے کے بعد بھی اِس فوج کو ایک گیلی خندق کے اندر رات بسر کرنی پڑی۔ ولیم ہرشل سے وُہ تکلیف نہ برداشت ہوئی۔ اور وُہ فوجی قانون شکنی

کر کے تن تنہا اُس خندق سے راتوں رات
نکل بھاگا۔ چونکہ وہ اب قانونی مجرم تھا۔ اور
اُس کے لئے کورٹ مارشل ہو کر بڑی سے
بڑی سزا ہو سکتی تھی۔ اِس لئے ولیم پھر
فوج کی طرف پلٹا ہی نہیں۔ بلکہ دیوانہ وار
جنگلوں، پہاڑوں اور صحراؤں میں چھپا چھپا
پھرا۔ اِس بیابان گردی میں وہ آخر انگلستان
جا نکلا۔ کیونکہ کسی دوسری سلطنت میں
وہ بالکل آزاد تھا۔ انگلستان پہنچ کر اُس نے
گانے بجانے میں مہارت حاصل کر لی۔ اِسے
موسیقی سے دِل لگاؤ تھا۔ اتّفاق کی بات ہے

محبت ہو کسی سے یا عداوت
مزا دے جائیگی جو دِل سے ہوگی

تھوڑی ہی مُدّت بعد یہ ولیم ہرشل اُس
فن میں اُستاد کامِل مانا جانے لگا۔ بلکہ رفتہ
رفتہ اُس کو لندن ہی میں۔ ایک بڑے
موسیقی کے مدرسے کی نائبکی بھی مِل گئی۔
پھر تو وہ اوروں کو موسیقی کی تعلیم دینے
لگا۔ اور رات دن اپنے فن میں دستگاہ

پیدا کرتا چلا گیا - قدرت کے کھیل اِنسان کی
سمجھ سے باہر ہیں - شدہ شدہ مُوسیقی کی
مشق نے ولیم ہرشل کو حساب دانی اور
ریاضی کی چیٹک لگا دی - تا کہ چھوٹے
بڑے فاصلوں کو وہ خاطر خواہ درک کرسکے -
رفتہ رفتہ اِسی ریاضی کی مشق نے اُسے
آخر ستارہ شناسی کے رستے پر لا ڈالا - یہ
دُھن اُسے ایسی بندھی کہ پھر تو وہ رات
دِن اُسی کا ہو گیا - اگرچہ اِس سے پہلے
بھی وہ اکثر سُہانی راتوں میں اکیلا بیٹھا بیٹھا
ستاروں کو دیکھ دیکھ کر خوش ہوا کرتا تھا -
لیکن جُوں ہیں کہ ریاضی کی مشق نے اُسے
اِن پُر اسرار ہستیوں کی طرف مُتوجّہ کر دیا -
اور اب اُسے تمام دُنیا میں کوئی شغل
اِس سے بہتر نہ معلوم ہوا - اب اُس کا
وتیرہ یہ ہو گیا کہ دِن کو تو وہ اپنے شاگردوں سے
میں گانے کی تعلیم خود دیتا اور رات کو
اُنہیں شاگردوں کی منڈلی کو اپنے ساتھ لے
کر وہ ایک رصد گاہ پر چڑھ جاتا - جہاں

وُہ خود بھی آسمانی مناظر کا مُشاہدہ کرتا اور اپنے دوستوں کو بھی ترغیب دِلاتا۔ آخر آخر وہ اِس نتیجہ پر جا پہنچا کہ جب تک کوئی اچھی دُوربین میرے ہاتھ نہ آئیگی میں اپنے شوق کو نہیں پُورا کر سکتا۔ یہ مُشکل پر مُشکل تھی۔ لاچار اُس ہمّت والے نے اپنے ہی ہاتھ سے ایک چھوٹی سی دُوربین بنانے کی کوشش کی۔ مگر وُہ بھی بیکار ثابت ہوئی۔ کیُونکہ اُسے ماننا پڑا کہ جب تک بہت بڑی دُوربین نہ ہوگی۔ میرا مقصد نہیں پُورا ہو سکتا۔ آخر اُس نے فیصلہ کر لیا۔ کہ مَیں اِس مُہم کو بھی ہمّت و اِستقلال سے سر کرُونگا۔ اَور ایک دِن ایسا آئیگا۔ کہ مَیں اپنے ہاتھ سے وُہ نہایت طاقت ور دُوربین بھی ضرور بنا لُونگا۔ نہ اُس کے پاس اِتنا کثیر روپیہ ہی تھا۔ جو وُہ اپنی خواہش پر صرف کرتا۔ نہ ایسا کوئی دردمند خواہ علم دوست امیر کبیر ہی مِل سکتا۔ جو اِس

قدر دولت کی پیرٹ اُس کے شوق کے لیئے قربانی کر دیتا - چاہ و ناچار اُس ہمّت والے نے اپنے ہی فولاد بازوؤں اور دل و دماغ کی مدد پر اِس عظیم الشان کام کا اِرادہ کر لیا ؛

اب وہی اُس کا گھر جو اُس نے مختصر طور پر اپنی ضروریات کے لیئے سجا رکھا تھا - یکایک ایک بڑے کارخانے کی صورت میں تبدیل ہو گیا - اُس کا وہ خوبصورت دیوان خانہ جہاں وہ اپنے دوستوں اور شاگردوں سے ملاقات کیا کرتا تھا ایک بڑھئی کی دُکان معلوم ہونے لگا - بلکہ اُس کا سب سے زیادہ آرام وہ کمرہ جہاں وُہ راتوں کو رات چین سے سویا کرتا تھا - اَب ناصاف بچھوں، تپائیوں سے پٹ گیا - جن پر جا بجا مُختلف قِسم کے اوزار بِکھرے پڑے دِکھائی دینے لگے - اُس کی مصروفیت کا یہ عالم ہو گیا - کہ جب کبھی اُسے کام سے ذرا کبھی فُرصت ملتی وُہ دوڑ دوڑ کر اپنے بلو سے

میں جاتا اور اُسی مُدّت میں ضروری ہدایات
کرکے پھر اپنے کارخانے میں اُلٹے ہی پاؤں
واپس آجاتا۔ اکثر اُسے بغیر کف اور کالر
لگائے جو اُس زمانے کے شُرفا کا دستور
تھا۔ بازاروں میں دوڑتے ہوئے دیکھا گیا۔
کیونکہ اُسے اتنی سی مُہلت ہی نہ تھی جو
بھلے آدمیوں کی طرح ڈریس کرکے نکل سکتا۔
غرض اِن تمام مُصیبتوں اور تکلیفوں کے بعد
بہزار مشکل وہ بڑی دُوربین آخر اُسی نے تیار
کر ہی لی۔ اور اب ہرشَل کی مُراد بر آئی۔
اور وُہ بہت زیادہ روشنی میں ستاروں کو
دیکھنے کے قابل ہو گیا۔ اب اُس نے ذرا سا
بھی وقت ضائع نہ ہونے دیا۔ رات دِن
ایک کر دِئے۔ شب بیداریاں ہونے لگیں۔
اِس طویل مُصیبت اور حیرت انگیز شب
بیداریوں میں اُس کی رفیق تنہائی، اُس کی
ماں جائی کیرولائن، اُس کی سگی بہن بھی
تھی۔ جس وقت راتوں کو ہرشل دُوربین
لے کر مشاہدے کی مشق کرتا۔ تو وُہ اُس

کے قریب ہی بیٹھ جاتی۔ اور جو وہ دیکھتا جاتا۔ اُس مشاہدے کے نوٹ ترتیب وار لکھتی جاتی۔ یہاں یہ فیصلہ کرنا بہت مشکل ہے۔ کہ اِن دونوں بھائی، بہنوں میں کس کو زیادہ سراہا جائے؟ ولیم ہرشل کو اُس کی دماغی قابلیت! مدبرانہ رسائی کی داد دی جائے۔ یا کیرو لائن کو اُس کے محققانہ پُر زور نوٹ لکھنے کی؟

یورینس سیارہ دریافت کیا جاتا ہے

اب وہ وقت آ گیا کہ دُنیا اُس کے نام کو ایک دیوتا کی طرح پُوجنے لگے۔ اب وُہ نہایت تن دہی سے اِن آسمانی پُر اسرار ہستیوں کے مُشاہدے میں مصرُوف تھا۔ عام قاعدہ یہ ہے۔ کہ ہر سیارہ آسمان پر ایک جُدا گانہ روشنی کا گولہ سا نظر آتا ہے۔ اور ہر ستارہ ایک ننھا سا نُقطہ جو اپنی ہی جگہ پر جھکتا اور جھلکتا دکھائی دیتا ہے۔ اِتفاق کی بات ہے ٹھیک ۱۳۔ مارچ ۱۷۸۱ء کی رات کو جب کہ وُہ حسبِ معمول اپنی تھکی ہوئی آنکھوں سے

آسمان کا مشاہدہ کر رہا تھا جو یکا یک اُس کو
ایسا معلوم ہُوا کہ اُس نے اِک عجیب چیز
دیکھ لی - یعنی سینچر سے بھی اوپر ایک
سِتارہ جِس کو اُس نے کئی دفعہ ایک ہی
مقام پر چمکتے ہُوئے دیکھا تھا - یکا یک
حرکت کرنے لگا - اور پھر اپنے مقام سے
چل کر دُوسرے ستاروں کے جُھرمٹ میں جا
شامل ہوا - بس یہ دیکھتے ہی ہرشل خوشی
کے مارے اُچھل پڑا - اور اُس نے نوٹ
کرا دیا - کہ آج مَیں نے سینچر کے اُوپر
فلاں فلاں مقام پر ایک نیا دُم دار ستارہ
مشاہدہ کر لیا ہے - اُس کی دُوری یہ ہے
سُورج سے اُس کو اِتنا فاصلہ ہے؟ اور سینچر
سے وہ اِتنا اُونچا ہے؟

جُونہیں کہ یہ حساب اور نوٹ اخبارات
میں شائع ہُوا اور اُس کی ایک ایک نقل
اُس نے اُس وقت کے مُہندس لوگوں کے
پاس بھی جہاں تہاں بھیج دی - اُس وقت
کے محاسب لوگوں نے فوراً اُس کی جانچ

پڑتال شروع کر دی - ملک کے بہترین دماغ اس ٹوہ میں لگ گئے کہ ہرشل نے ۱۳ مارچ سنہ ۱۷۸۱ء کو کونسا نیا ڈھڈار معلوم کر لیا ہے - غرض اسی طرح سے جب مہندسوں نے اس حساب کو بار بار جانچا تو اُن کی خوشی کی کوئی حد ہی نہیں رہی - اور کچھ مدت تک وہ اُن کی طرف سے بار بار اعلان شائع کئے گئے - کہ ولیم ہرشل کی اس بے نظیر دریافت کی دل کھول کر داد دی جائے - تمام علمی دنیا کو ہشیار کر ہو کہ ولیم ہرشل نے جو ٹھیک ۱۳ مارچ سنہ ۱۷۸۱ء کی رات کو اٹھنے گھنٹے اشٹہ رشٹ پر ایک نیا دم دار ستارہ دیکھا ہے - وہ در اصل ایک نیا سیّارہ دریافت ہوا ہے - جو ازل سے آج تک نا معلوم تھا - مگر صرف اسی شخص کی کوشش و ہمت سے یہ سیّارہ دریافت ہوا ہے - جس کا نام "یورینس" ہے یورینس ؎

آہاہا! بس اِس خبر کا شائع ہونا تھا - کہ

تمام رُوئے زمین سے مبارک باد کے پیغام اِس گمنام آدمی کو پہنچنے لگے۔ خود کنگ جارج شاہ اِنگلستان نے اُسے اپنے دربار میں یاد فرما کر خاص شاہی ہیئت دان کا عہدہ عطا کیا۔ اِس کے بعد اُس کو نائٹ ہڈ یعنی سر کا خطاب بھی دیا گیا۔ اِس طرح سر ولیم ہرشل۔ ہینوویرین فوج کے ایک ادنےٰ سپاہی سے ترقی کر کے موجودہ زمانے کے تمام ہیئت دانوں کا سرتاج بن گیا۔

تیرھویں کہانی

نیپچون

یعنی

سُورج کے خاندان کا سب سے دُور تر آخری ممبر

پیارے بچو! بس یہ آخری بال ہے۔ اور

پھر اُور۔سُورج کے خاندان کے اِنر پلینٹس اور اُوٹر پلینٹس ۔ یعنی اندرُونی اور بیرُونی نو کے نو سیّارے سب کا بیان ختم ہوچکا۔ اگر کچھ باقی ہے تو صرف اِس آخری سیّارے کا ذکر۔ جِس کا نام "نیپ چون" ہے۔ جو ہزارہا دُنیائیں دُور ہے۔ یہاں تک کہ یُوری نس سے بھی بہت بلندی پر گردش کر رہا ہے ؛

اِس نیپ چُون کے دریافت ہونے کا بھی چٹکلہ کچھ کم عجیب نہیں ؛

یہ تو تمہیں یاد ہی ہوگا۔ کہ جب یُوری نس کی مُبارک سلامت سے مُلک میں دُھوم مچ گئی ۔ اور مُلکی حِساب دانوں نے یہ اعلان شائع کر دیا۔ کہ ولیم ہرشل کی تحقیقات کے مُوافق فلاں مقام پر وُہ دُم دار ستارہ نہیں ہے ۔ بلکہ از رُوئے حِساب وُہ اِک نیا سیّارہ ہے ۔جس کا نام یوری نس ہے۔ اس کے کچھ مُدّت بعد جب اہل عِلم نے اُسی مقام پر یوری نس کو دیکھنا چاہا۔ تو

اُس کا وہاں پتہ بھی نہ مِلا۔ پھر دیکھا اور
پھر دیکھا۔ مگر یورینس اُن کو اُس مقام
پر نہ نظر آیا ؎

لازمی طور پر اب تو ایک خاص بے چینی
پھیلنی تھی۔ جو تمام طبقہ ہیئت دان میں
پھیل گئی۔ اِس خبر سے مُہندس لوگوں پر
گویا اِک مُصیبت عظیم ٹُوٹ پڑی۔ اُنھوں نے
بار بار اُس حساب کو جانچا۔ کہ شاید حساب
میں کوئی غلطی رہ گئی ہو۔ مگر وہ غلطی بھی
نہ بر آمد ہوئی۔ اور بتائے ہوئے مقام
پر یورینس اُنہیں کسی طرح بھی نظر نہ آیا۔
البتہ کچھ لوگوں نے پھر جو لگاتار دیدبانی
کی تو بمشکل تمام یہ بات تحقیق کی گئی کہ
یورینس ہے تو سہی۔ مگر وہ بتائے ہوئے
مقام سے ایک اور فاصلے پر نظر آتا ہے
بلکہ وہ عجیب طرح سے کبھی تو وہ اُس جگہ
وقت سے پہلے نظر آتا ہے کبھی اُس اندازے
سے بہت ہی دیر بعد وہاں طلوع ہوتا ہے
اس کو یکھ ڈھونڈتے اور دیر، سویرے کی اُلجھن

نے ستارہ شناس دُنیا کو ایک نئی مُصیبت میں
ڈال دیا۔ رُوئے زمین کے اہل علم کی نیند
حرام ہو گئی۔ مُہندس لوگ سخت رنج ہوئے
کہ یہ کیا بجوگ ہے؟ یہ سیارہ آسمان پر
کسی اور نظام کے ماتحت ہے؟ ورنہ کیا
سبب ہے۔ کہ وُہ کبھی وقت سے پہلے
اِک خاص مقام پر نظر آتا ہے۔ کبھی بُہت
بعد وہاں تک پُہنچتا ہے؟ یہ حالت
بھی ایک مُدّت تک دیکھی گئی اور کوئی مفید
مطلب انکشاف نہ ہو سکا۔ مگر ہاں اِس عرصے
میں دو طبّاع حساب دان اِدھر بہان بیچ کر
متوجّہ ہو گئے۔ ایک اُن میں سے مسٹر
جے آدم خاص اِنگلستان ہی کے رہنے والے
اور دُوسرے فرانس کے مشہُور و معرُوف
محاسب۔ مسٹر مُون لی وِیئیر صاحب۔ مگر
تماشا یہ تھا کہ یہ دونوں آپس میں ایک
دُوسرے کے مقصد اور جد و جہد سے بیخبر
تھے۔ حالانکہ دونوں ایک ہی تحقیق میں
سرگرم کوشش تھے۔ یہ دونوں ہمّت والے

رفتہ رفتہ اِس نقطۂ خیال پر جا پہنچے۔ کہ ہو نہ ہو، یورینس کی اس دیر سویر کا باعث یہی ہے کہ اُس کے رستے میں کوئی دُوسرا سیّارہ آ کر حائل ہو جاتا ہے۔ اور یہی نیا سیّارہ جسے آج تک ہم نہیں جانتے اپنی مقناطیسی کشش سے کبھی یورینس کو آگے گھسیٹ لیتا ہے۔ جس سے وُہ وقت سے پہلے جگمگانے لگتا ہے۔ اور کبھی پیچھے کی طرف دھکیل دیتا ہے۔ جس سے وُہ بہت دیر بعد اپنے مقام پر ظاہر ہوتا ہے +

حقیقت میں یہ بڑی دانائی کا قیاس تھا اور بڑا ہی اہم کام تھا۔ جو اِن دونوں حساب دانوں نے اپنے ذِمّے لیا تھا۔ کیونکہ ظاہر ہے۔ کہ کسی جانے بُوجھے سیّارے کو اُس کے مقام پر حساب لگا کر دریافت کر لینا ہی بڑا بھاری کام ہے۔ کجا کہ محض احتمال ہی احتمال پر اِک بے دیکھی چیز کو معلوم کر لینا اور اُس کا باقاعدہ حساب

لگانا، مُشکل پر مُشکل ہے۔ آخر اُن میں سے سب سے پہلے اِنگلستان ہی کے باشندے مسٹر آدم نے اپنے حساب اور مُشاہدے کے نوٹس کا ایک گوشوارہ بنا کر بذریعہ ڈاک گرین وچ کی سب سے بڑی انگریزی رصدگاہ کے شاہی ہیئت دان کے پاس بھیج دیا۔ اور اُس سے یہ درخواست کی میرا ایسا ایسا خیال ہے۔ میں اپنا حِساب اور مُشاہدے کے باترتیب حوالہ جات سب آپ کے پاس بھیج رہا ہُوں۔ آپ خود دُوربین لے کر شاہی رصدگاہ پر چڑھ جائیں۔ اور بچشمِ خود مُلاحظہ کریں۔ کہ یُورینس سے بھی آگے کوئی نیا سیّارہ ہے یا نہیں۔ جیسے ہم نہیں جانتے ؟ میں تین سال کی دِماغ سوزی کے بعد اِس نتیجہ پر پہنچا ہوں۔ آپ میری جاں کاہی کا خیال کریں۔ اور میرے حِساب کے مُوافق یُورینس کو دیکھیں کہ اِس کے ساتھ یقینی کوئی دُوسرا سیّارہ اُس سے پرے بھی موجود ہے۔

مگر تقدیر کی بات، جب یہ حساب اور گوشوارہ مسٹر آدم کا ساختہ پرداختہ گرین وچ پہنچا۔ تو وہاں کا انچارج ہیئت دان ایک لاابالی سا آدمی تھا۔ اُس نے بجائے اِس کے کہ مسٹر آدم کے حساب کی فوراً جانچ کرتا اور اُس کے موافق خود رصدگاہ پر چڑھ کر۔ یورے نس اور کسی دوسرے سیارہ کی تفتیش کرتا یا اپنے کسی ماتحت ہی کو تحقیق کرنے کا حکم دیتا۔ وہ اُس گوشوارے کو سرسری نظر سے دیکھ بھال کر اپنی دراز میں ڈال کر بالکل ہی غافل ہو گیا۔ کچھ دن بعد اُسے یاد بھی نہ رہا کہ کوئی ایسی ضروری درخواست آئی تھی۔ میرا فرض تھا کہ میں اُس کی تحقیق کرتا۔

اب فرانس کے مسٹر ویریر کی باری تھی۔ چنانچہ مسٹر آدم کی تحقیق کے بعد اُنہوں نے بھی وہی نتیجہ نکالا۔ مگر بجائے گرین وچ بھیجنے کے اُنہوں نے اپنے تمام کاغذات جرمن کے مشہور و معروف ستارہ شناس مسٹر گیل کے پاس برلن بھیج دیئے۔ یہ ستارہ

شناس مسٹر گیل نہایت محتاط اور مستعد آدمی تھا۔ جو اُس وقت وہ برلن پایۂ تخت جرمن کی رصد گاہ کا انچارج تھا۔ جونہی کہ اُس کے پاس مسٹر ویریر کا ذخیرہ معلومات پہنچا۔ اُس نے اُس کو بڑی وقعت کی نگاہ سے دیکھا۔ بلکہ اُسی رات اپنی رصد گاہ پر چڑھ کر اُسی حساب کی رُو سے نہایت فکر و شعور سے کام کرنا شروع کر دیا۔ یہ رات ۲۳۔ ستمبر ۱۸۴۶ء کی رات تھی۔ جس میں شام سے آدھی رات دو بجے تک مسلسل مشاہدہ کرنے کے بعد آخر مسٹر گیل نے یورینس کے پرے ایک نیا سیارہ نیپچون دریافت کر لیا۔ اور یہ بالکل اُسی سرگرمی کے ساتھ جس طرح سر ولیم ہرشل نے یورینس کے دریافت کرنے میں ماتھے کا پسینہ ایڑی پر گرا لیا تھا۔ پس جونہی کہ اُنہیں یقین کامل ہو گیا۔ کہ مسٹر ویریر کے حساب کی رہبری سے نیپچون دریافت ہو گیا۔ اور وہ تمام پریشانی جو یورینس کے

دیر، سویر سے ظاہر ہونے کے متعلق اہل علم
میں تھی۔ اِس کا سبب معلوم ہو گیا ہے۔
تو اِس دیانت دار آدمی مسٹر گیبل نے اپنے
ذاتی خرچ سے خود تمام دنیا کی رصد گاہوں
میں یہ پیغام جا بجا بھیج دئے کہ مجھے
فلاں فلاں تاریخ مسٹر ویریر ساکن فرانس نے
ایک گوشوارہ حساب اور تحقیق کا بھیجا
تھا۔ اُن کی رائے کا نتیجہ یہ تھا کہ یورینس کے
پرے ضرور کوئی اور نیا سیارہ ہے جو اُسے
بار بار کھینچتا ہے۔ میرے حساب کی رُو سے
فلاں فلاں مقام پر دُوربین سے دیکھا جائے۔
چنانچہ میں نے ۲۳۔ ستمبر ۱۸۴۶ء کی تمام
رات اِسی تحقیق میں صرف کر دی۔ اور
میں نہایت خوشی سے اس بات کا اعلان
کرتا ہُوں۔ کہ جیسا صاحب موصوف کا
خیال تھا وُہ بالکل صحیح ہے۔ اُن کا حساب
بھی بالکل صحیح ہے۔ اور میں نے اُنہیں
کے حساب سے یورینس کے پرے اِک
نیا سیارہ جو آج تک نامعلوم تھا۔ نیپچون

کے نام سے دریافت کر لیا ہے۔ جس کا جی چاہے۔ مجھ سے سمجھ لے۔ یا خود میری رصد گاہ میں آکر مشاہدہ کرے۔ میں اُسے نیپ چون دکھا سکتا ہوں ؏

اِس اعلان کے نکلتے ہی قدرتی طور پر دونوں طرف رنج و شادی کے دریا بہ گئے۔ مسٹر ویریر تو مارے خوشی کے پھولے نہ سمائے کیونکہ اُن کے خیال میں نیپ چون کا دریافت ہونا انہیں کے واحد حساب اور ذاتی کدو کاوش کا نتیجہ تھا۔ مگر مسٹر آدم انگلستان کے حساب دان پر بہت بُری بن گئی۔ وُہ غریب حقیقی کامیابی سے محروم رہ گئے۔ کیونکہ اُن کا گوشوارہ جو سب سے پہلے گرین وچ بھیجا گیا تھا۔ وُہ بدنصیبی سے اب تک وہاں کے شاہی ہیئت دان کی دراز میں پڑا جھک مار رہا تھا۔ مگر خدا کسی کی محنت برباد نہیں کرتا ے

فرہاد کی مرقد سے یہ آتی ہیں ندائیں
جاتی نہیں محنت کبھی برباد کسی کی!

جُوہیں کہ رُوئے زمین کی دنیائے علم نے یہ
خبر پڑھی اور فرانس والے مسٹر ویریئر کی یہ
کامیابی تمام لیڈنگ اخبارات میں چھپی - بلکہ
اُن کو مبارک بادوں کی دُھوم دھام میں ایک
بالکل نئے سیّارہ کا دریافت کرنے والا بھی
مانا گیا - یکایک یہ اعلان گرین وچ کے
لاپروا ہیئت دان کی نظر سے بھی گذر گیا -
اب تو حُبّ وطن کے اعتبار سے اُس پر
بھی ایک غم کی بجلی گر پڑی - اُسے فوراً
مسٹر آدم کا وُہ مرسلہ اور بھُولا ہُوا حساب
یاد آگیا - اب اُس نے ایک سکنڈ کی بھی
دیر نہ کی - وُہ اُسی وقت دوڑا دوڑا - اپنی
میز پر گیا - اپنی دراز کھولی - اور اُس میں
سے مسٹر آدم کا وُہ حساب نکال کر دونوں
گوشواروں کو ایک دُوسرے سے ٹکرایا -
یعنی مسٹر ویریئر کے حساب اور مسٹر آدم جی
کے گوشوارے کا مُقابلہ کیا - تو اُن دونوں
میں اِک (فگر) ایک ہندسہ کا بھی فرق نہ پایا -
یہ دیکھ کر اِنگلستان کے شاہی ہیئت دان

کو ایک منٹ دیر کرنے کی تاب نہ رہی اور
اُس نے اُسی وقت تمام اخباروں میں اپنی
طرف سے دُوسرا اعلان شائع کر دیا۔ کہ
نیپ چُون کے دریافت کرنے کا سہرا تنہا
مسٹر ڈیرٹر کے سر نہیں سجتا۔ بلکہ اُن سے
کئی مہینے پہلے اِک غریب حساب دان مسٹر
آدم نامی ساکن اِنگلستان نے بعینہ یہی
رائے بے کم و کاست اور یہی حساب
میرے پاس بمقام گرین وچ بھیج دیا تھا۔
اور مجھے لازم تھا کہ میں اِس حساب کی
رُو سے جس طرح مسٹر گیل نے مسٹر ڈیرٹر
کی رہبری سے نیپ چون کو مشاہدہ کر لیا۔
اِسی طرح مَیں بھی اپنی رصدگاہ پر اپنی
دُوربین سے نیپ چوُن کا پتہ لگا لیتا۔
مگر افسوس میری لاپروائی اور غفلت سے
مسٹر آدم کا وُہ گوشوارہ اِتنے مہینے قبل
پہنچنے پر بھی میری دراز میں مُقفل پڑا
رہا۔ مَیں بلا کم و کاست اپنی غلطی کا
اقرار کرتا ہوں۔ اپنے جرم کی سزا کا

حق دار ہوں - ہیں نہایت سچائی کے ساتھ
کہتا ہوں - کہ مسٹر ویرئر اور مسٹر آدم
کے حساب میں ایک ڈسمل کا بھی فرق نہیں-
مسٹر آدم کی بھی یہی رائے اُن کے اپنے
قلم سے لکھی ہوئی یہاں موجود ہے - کہ
یورینس کے رستے کے باہر ایک اور
نیا سیّارہ ہے - جو فلاں فلاں فاصلے کے
قریب ہر وقت دیکھا جا سکتا ہے - اس
لئے میں بلا خوف تردید کہتا ہوں - کہ
نیپ چون کی دریافت نہ صرف مسٹر دیریر
سکنہ فرانس ہی کا حصّہ ہے - بلکہ اس میں
شریک غالب مسٹر آدم ساکن انگلستان ہیں
گو اس اعلان نے قطرتاً مسٹر ویرئر کو ناراض
اور کبیدہ خاطر ضرور کر دیا ہوگا - لیکن
شریف اور منصف مزاج انسانوں کی طرح
جب وہ اصل حقیقت سے واقف ہوئے
ہونگے - تو تو ضرور اُنہیں اپنی رائے
بدل کر انصاف کا ساتھ دینا پڑا ہوگا -
بہر حال یہ طرّۂ امتیاز یا پہل خواہ کسی کی

طرف ہو - لیکن سچ یہ ہے - کہ اِس نئی دریافت نے علمِ ہیئت کی تاریخ میں ایک نئے نامعلوم سیّارے کا اِضافہ کر دِیا - جس کی دریافت کی صُورت بھی بالکُل نرالی ہے - اور قیامت تک یادگار رہنے والی بھی ؎

چودھویں کہانی

دُم دار سِتارے

چلتے چلاتے اب ہم اِس کہانی میں دُم دار سِتاروں کا بھی کُچھ ذکر کِئے دیتے ہیں ؎

دُم دار اپنی دُم کو لِئے پھرتا ہے کہاں؟
اِس دُم میں سب بندھے ہُوئے سونے کے تار ہیں
دیکھو بچّو! گِلہری - مُرغی - بُل ڈاگ - لُومڑی
بھیڑیئے اور گھوڑوں میں بِلّی کی دُمیں تو تم

سے نے بہت سی سُنی اور دیکھی ہونگی۔ مگر ہمارے
آسمان پر کبھی کبھی دُم دار ستاروں کی دمیں
بھی چمکتی نظر آتی ہیں۔ ایسے ستاروں کو
دانایانِ فرنگ۔ کومٹس بولتے ہیں۔ یہ
کومٹ در اصل لاطینی زبان کا لفظ ہے
جس کے معنے ہیں' بال کے۔ واقعہ بھی
یوں ہی ہے۔ کہ جب کوئی دُم دار ستارا
آسمان پر نظر آتا ہے۔ تو اُس کی دُم میں
سنہری تاروں کے بہت سے بال بھی ہوتے
ہیں۔ بعض بعض دفعہ تو ہمارے آسمان پر
ایسا جگادری دُم دار ستارہ دکھائی دیتا ہے۔
کہ اگلے وقتوں کی طرح سے اس دُنیا کی
خلقت بھی دوہائی تہائی مچانے لگتی ہے۔
کوئی کہتا ہے۔ ضرور کوئی بڑا بادشاہ اور وزیر
یا نامی گرامی آدمی مارا جائیگا۔ کوئی کہتا ہے۔
تباہی اور بربادی کے آثار ہیں۔ اس سال
غلے اور سستے کی کوئی آس نہیں۔
کوئی عقل کل فرماتا ہے۔ ہو نہ ہو دو بڑے
بادشاہوں میں ضرور کشت و خون ہوگا۔

یا خُدا تُو ہمارے مُلک کو بچائیو؟ غرض جو جس کے مُنہ میں آتا ہے۔ وُہ ناواقفی کی وجہ سے کہتا پھرتا ہے۔ خیر وُہ لوگ جو چاہیں، وُہ کہیں۔ حقیقت یہ ہے۔ کہ جب یہ ستارے آسمان پر نظر آتے ہیں۔ تو کچھ عجیب ہی بہار ہوتی ہے۔ ایسے ستاروں کا اوسط بہت کم ہے۔ بلکہ ہر سال مشکل سے چھوٹے چھوٹے چار، پانچ دُم دار جہاں تہاں پیدا ہو جاتے ہیں۔ جن میں سے اکثر ایسے خفیف اور بے حقیقت ہوتے ہیں۔ کہ بغیر دُوربین کے دیکھنے ہی میں نہیں آتے ؀

البتّہ غدر کے بعد ایک بہت بڑا دُمدار ستارہ اِس مُلک میں نِکلا تھا۔ جس کا ثانی پھر نظر نہ آیا ؀

یہ دُم دار ستارے بھی سُورج کے گرد اُسی طرح پھرتے ہیں۔ جس طرح اور سیّارے اگرچہ اُن کے رستے باقاعدہ شکل کے نہیں ہیں۔ لیکن پھر بھی وُہ اُسی قانون کے

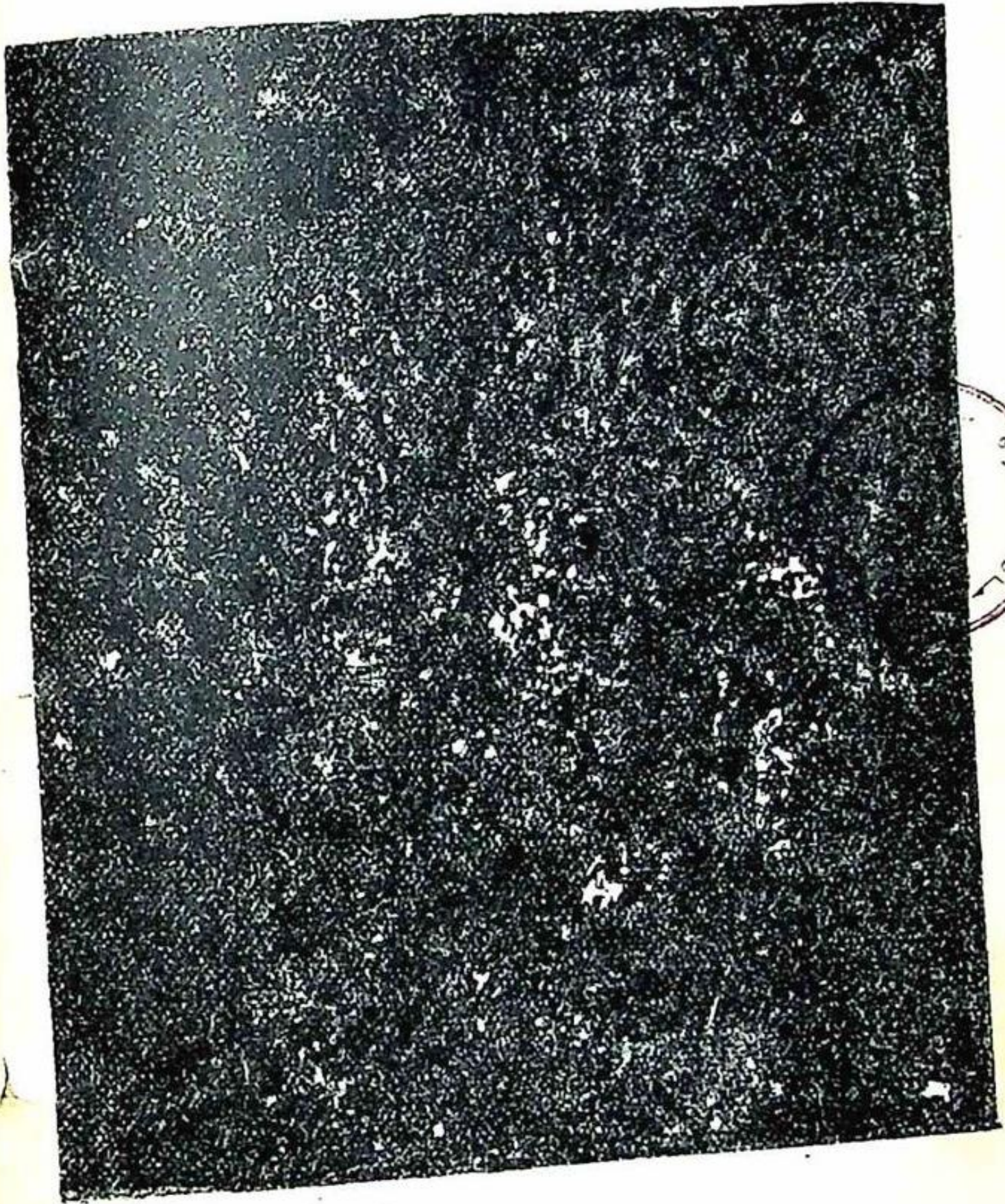
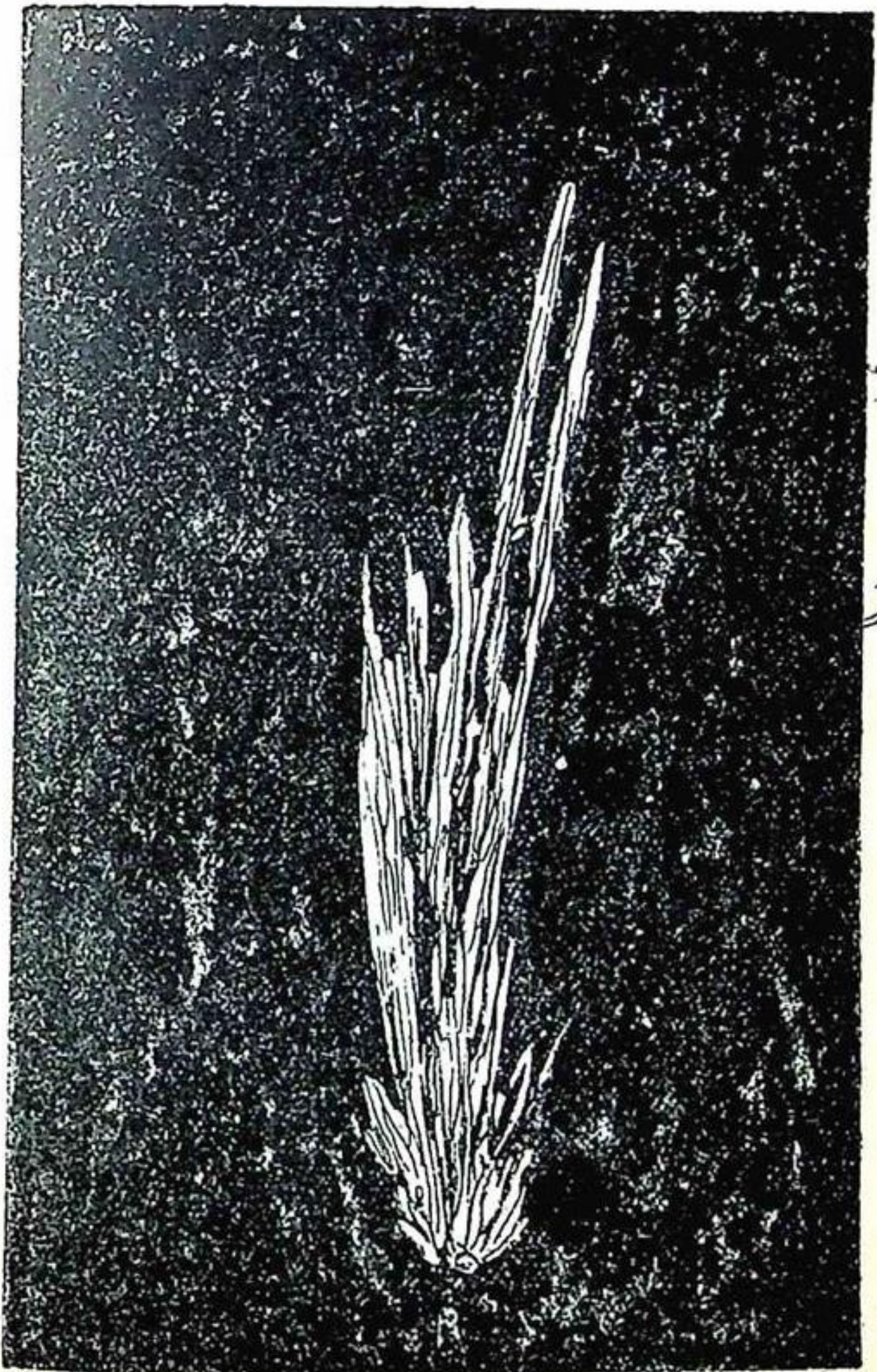
تابعدار ہیں - جس کا نظام شمسی نام ہے ٭
کہتے ہیں نومبر سنہ ۱۹۰۸ء میں بھی ایک بہت
بڑا خوبصورت دم دار سیّارہ نکلا تھا - جو
مور ہوس کے نام سے مشہور ہوا - اُس کو
تم پلیٹ نمبر ۲۴ اور پلیٹ نمبر ۲۵ میں
پوری خوبصورتی کے ساتھ دیکھ سکتے ہو -
یہ بالکل اسی طرح نظر آتے ہیں - جیسے
کوئی بڑا بھاری انار کسی بہترین آتش باز
کی کاریگری کا نمونہ ہو - اِن دُم داروں
کی دُم بالکل اِنجن کے بھاپ دان کی طرح
نظر آتی ہے - یا سب سے اچھی تشبیہ
تو یہی ہے جیسے کوئی بڑا انار چھٹ رہا
ہو ٭

یہ دُم دار ستارے کس چیز سے بنے
ہوتے ہیں یا اُن میں کیا کیا مادّہ شامل
ہے ؟ اِس سوال کا کوئی شافی جواب اب
تک نہیں دیا گیا ٭

بظاہر تو ہر دُم دار کے دو ٹکڑے
ہوتے ہیں - ایک اُس کا سر یا دماغ اور

پلیٹ نمبر ۲۴

موروہوس دُمدار ستارہ ۱۰ر نومبر ۱۹۰۸ء

پلیٹ نمبر ۲۵

پلیٹ نمبر ۲۵

مورہوس دُمدار - ۱۶ر نومبر ۱۹۰۸ء کو دیکھا گیا۔ ایسا خوبصورت ستارا بہت کم دیکھا گیا ہے

دُوسرا حِصّہ اُس کی دُم - اکثر ناواقف دُم کے حِصّے کو نہایت ضروری سمجھتے ہیں - کیونکہ جِتنی جِتنی دم گھنی ہوگی اُتنا ہی اُتنا وُہ آسمان پر خُوشنُما معلوم ہوگا +

آؤ اب پلیٹ نمبر ۲۴ اور ۲۵ کو غور سے مطالعہ کریں - یہ ایک ہی دُم دار کی دو تصویریں ہیں - جو جُداگانہ تاریخوں میں لی گئی ہیں +

دیکھا - کیسا خوبصُورت انار سا چھُوٹ رہا ہے ؟ یہی کرنیں یا میخیں سی اُس کے سَر سے پیدا ہوتی ہیں - جو آگے آگے جاکر اُس کی دُم کے پھیلاؤ کا باعث ہوتی ہیں - بیچ کے حِصّے کے لمبے بال تو دیکھو - کس طرح بل کھا رہے ہیں - جیسے کِسی چمنی کا دُھواں بل کھا کھا کر نِکل رہا ہو +

کہتے ہیں اُس تھوڑی سی مُدّت میں جب سے ہمارے ہاں جابجا بڑی بڑی رصدگاہیں بن گئی ہیں - اور نہایت قوی بڑی بڑی دُور بینوں کا بھی اِنتظام کر لیا گیا ہے -

اِس وقت سے اَب تک اِن بڑے دُم دار ستاروں کی کہیں جھلک بھی نظر نہیں آتی ٭ یہ دُم دار بھی اصل میں اُسی آتشی گیس کا کرشمہ ہیں - جس کے طوفان ہمیشہ سورج کی سطح پر نازل رہتے ہیں - یا یہ اُنہیں گیسوں کے دَل بادل ہیں - جو اُس کی قوت سے اِس طرح نمودار ہونے پر مجبور ہیں - لیکن رفتار اُن کی بہت ہی سُست ہوتی ہے ٭

اِنہیں دُم داروں میں ایک اینکس کومٹ ہے - جو اپنے رستے سورج کے گرد ساڑھے چار برس بعد ایک چکر لگاتا ہے - اِس سے بھی زیادہ جُوں کی چال چلنے والا دُوسرا دُمدار وُونے بیتر کومٹ ہے - جو اس قدر مریل ہے - کہ ہزارہا سال میں صرف ایک دفعہ سورج کے گرد طواف کر سکتا ہے - جب کسی دُمدار کو دُوربین سے دیکھا جائے تو وُہ پہلے تو بالکل دُھندلا دُھندلا خفیف سا پیوند سا نظر آئے گا - لیکن جوں جوں وُہ دیکھنے والے کے قریب ہوتا

جائیگا - ووں ووں اُس کی چمک دمک زیادہ سے زیادہ ہوتی جائیگی - یہاں تک کہ رفتہ رفتہ وہ بہت ہی دلکش منظر بن جائیگا - پھر جب وہ نظر سے دوری اختیار کریگا - تو پھر اُسی طرح گھٹتے گھٹتے دُھندلا بالکل دُھندلا ہوتا چلا جائیگا - آخر آخر بہت ہی دُور جاکر وہ صرف روشنی کا ایک نقطہ سا رہ جائیگا - اور وہاں سے بھی غائب ہوتے ہوتے دُنیوں کا دُنیں کسی فاصلے میں دب کر بالکل ہی غائب ہو جائیگا - پھر کوئی بڑی سے بڑی دُوربین بھی اُس کا پتہ نہیں لگا سکتی ؛

ہاں البتہ ایک چیز ایسی ہے - کہ خواہ کوئی سیارہ کوئی ستارہ کوئی دُمدار کہیں بھی ڈوب جائے - وہ ایک واحد قوت ضرور اُس کا پتہ لگا لے گی - کہ فلاں وقت وہ کہاں تھا ؟

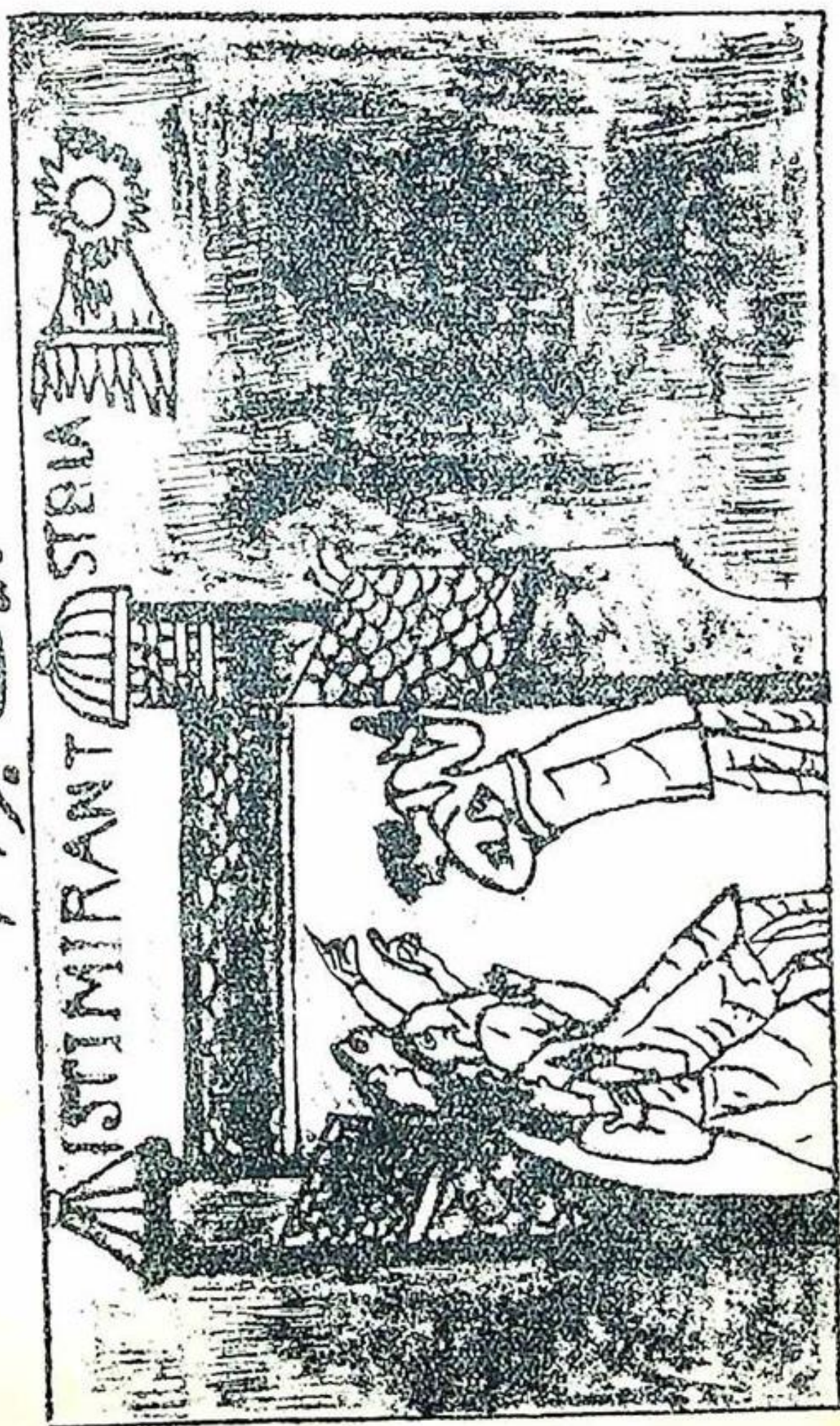
وہ آلۂ دریافت ، ہمارے ہندسی لوگوں کا فون ٹین میں ہے - خواہ کسی فاصلے میں

کوئی سیارہ یا ستارہ یا دُمدار دبا ہُوا ہو۔ ہمارے مُہندس ذرا سا حِساب لگا کر فوراً بتا دینگے۔ کہ وُہ اِس وقت فلاں مقام پر فلاں جگہ فلاں فاصلے میں چھپا ہُوا اور اِتنے وقت کے بعد پھر نمودار ہوگا ؞

پندرھویں کہانی

فتحِ مندِ ولیم اور ہیلی دُمدار

پروفیسر نے سعید اور مسعود کو پھر ایک رات کو اپنے پاس بِٹھا لیا۔ ایک اور تصویر بھی انہوں نے اپنے پیپر میں سے نکالی اور یُوں کہنے لگے :-

دیکھو میاں سعید! اور مسعود میاں؟ یہ تصویر دیکھو۔ جس دُمدار کا ابھی پچھلے سبق میں ذِکر ہوا ہے۔ یہ تصویر بھی اُسی ہیلی دُمدار کی ہے ؞

پلیٹ نمبر ۲۶

اِسٹی میرنٹ اسٹیلا (ہیلی دُمدار ستارہ)

مسعود - ہیں یہ کیا؟ یہ تو بڑی بھونڈی کھُرپا سی ہے؟

پروفیسر - ہاں تم نے ٹھیک کہا - یہ اِس زمانہ کا تو نہیں ہے - بلکہ بہت قدیم زمانہ کے بھونڈے پھونڈے نقش ہیں - جن کو ولیم فاتح یعنی شاہ فرانس کی ایک بیگم ملکہ مٹیلڈا نے ایک پردے پر سوئی کے کام سے بنوائے ہیں - یہ تاریخی پردہ ، نارمنڈی (فرانس) کے ایک گاؤں بیاکس نامی میں اب بھی جوں کا توں موجود ہے - اِس تصویر نمبر ۲۶ میں یہ دکھایا گیا ہے - کہ کس طرح نارمنڈی کی مخلوق اس پہلی ستارے کو نکلتا ہوا دیکھ کر بد حواس اور پریشان ہو رہی ہے - اُن کا خوف و ہراس اور اُن کا ایک جگہ جمع ہو کر بار بار آسمان کی طرف اُنگلیاں اُٹھانا اس بھونڈے سوئی کے کام میں بھی صاف نمایاں ہے ؏

کہتے ہیں یہی پہلی دُم دار اُس کے بعد اب سے پورے ۸۴۴ برس پہلے یعنی ۱۹۱۰ء سے ۶

ہیں بھی نمودار ہوا تھا۔ جس کی زیارت بہت سی ستارہ شناس نگاہیں بڑے ذوق و شوق سے کر چکی ہیں ؂

ہیلی دُم دار کی وجہ تسمیہ

اصل بات یہ ہے کہ اِس کو ہیلی پکارنے کی بڑی وجہ صرف یہی ہے۔ کہ ہیلی نام ایک مشہور و معروف ستارہ شناس ایسا ہو گذرا ہے۔ جس نے سب سے پہلے اِس دُم دار کی بابت یہ حکم لگایا کہ یہ دُم دار اِس اِس شکل و صورت کا ہے۔ جو ہر ۷۵ برس کے بعد نمودار ہوتا ہے۔ بس اُسی وقت سے اُسی ہیلی کے نام سے اِسے بھی ہیلی کہہ کر پکارنے لگے۔ وہ ستارہ شناس مسٹر ہیلی بمقام گرینِچ شاہی ستارہ شناس کے عہدے پر ممتاز تھا۔ اِس آسمانی مخلوق کے پرستار کو صرف دُم دار ستاروں ہی کی تحقیق کا بہت بڑا شوق تھا۔ اور یہ اُسی اکیلے کی کوشش کا نتیجہ ہے۔ کہ آج تک جس قدر بھی تحقیقات کا ذخیرہ اِن دُم داروں کی بابت جمع ہوا ہے۔

وہ سب اُسی ہیلی جوانمرد کا کار نمایاں ہے۔
کہتے ہیں کہ اُس وقت تک۔ اِن دُمدار
ستاروں کا ہمارے سُورج کے گرد چکر
لگانا بھی کسی نے نہیں مانا تھا۔ مگر ہیلی
نے جب یہ معلُوم کر لیا۔ کہ ایک دُمدار
ستارہ ایسا بھی ہے۔ جو ہر ۷۵ سال کے
بعد پھر نکلتا ہے۔ تو اُس نے بہت بڑی
جُرأت کی۔ اور ڈنکے کی چوٹ یہ اعلان
شائع کر دیا۔ کہ فلاں وقت وُہ ستارہ نکلنے
والا ہے۔ جس کا جی چاہے اپنی آنکھوں سے
دیکھ لے۔ بہادر ہیلی کو اپنی اس تحقیق پر
اِتنا بھروسہ تھا کہ اُس نے دِن تاریخ بھی
مقرر کر دیا۔ کہ آیندہ وہ ستارہ ۱۷۵۸ء
میں پھر نکلنے والا ہے۔ افسوس یہ ہے۔
کہ یہ حوصلہ مند ستارہ شناس اپنی اِس
پیشین گوئی کو اپنی آنکھ سے پُورا ہوتا
ہوُا نہ دیکھ سکا۔ اور خود ہی ۱۷۵۸ء
سے پہلے پہلے اِس دُنیا سے چلا گیا۔
لیکن حقیقت یہ ہے کہ ہیلی ستارہ عین

اُس کے بتائے ہوئے وقت پر نکلا۔ اور ضرور نکلا۔ اور دُنیا پر ظاہر کر دیا۔ کہ وہ اور اُس کا حساب اُس کی تحقیق کتنی سچی تھی۔ بس یہی وجہ ہے کہ آج تک تمام اہل علم ہیئت۔ اِس ستارے کو اُسی کے نام سے پکارتے ہیں ؏

ہیلی دُمدار کے ہر ۷۵ سال کے بعد نمودار ہونے سے ہم کو قانون قدرت کا یہ ثبوت ضرور ملتا ہے۔ کہ جس ضابطے اور قانون کے پابند یہ سب دُم دار ستارے ہیں۔ وہ وُہی ایک نظام شمسی ہے۔ اب یہ خیال کرنا بالکل آسان ہے۔ کہ جس حالت میں ہیلی ہر ۷۵ سال کے بعد نظر آتا ہے۔ اِسی طرح ہماری یہ زمین بھی جو سورج سے قریب تر ہے وہ بھی اِس بات کی ضرور حقدار ہے۔ کہ یہاں سے بھی ہیلی دُم دار کی زیارت ضرور ہو سکتی ہے۔ اور اگر اِس سلسلے کو اور زیادہ پھیلایا جائے۔ اور سالہا سال پیچھے کی طرف مڑ کر غور کیا

جائے - تو بہت ممکن ہے - کہ یہ ہیلی اپنے
سب سے پہلے دریافت کرنے والے سے بھی
پہلے بہت مرتبہ دیکھا جا چکا ہوگا - یہاں
تک کہ صدہا بلکہ ہزارہا سال پہلے جناب
مسیح اپنے کی پیدائش سے بھی گذشتہ
پہلے یہ ہیلی ضرور اسی طرح نکلتا رہا ہوگا -
جیسا کہ اب اس کے گذشتہ حالات اور
ہزارہا سال پہلے کی یادگاریں اب بھی پتھرے
کی دھلیوں پر لکھی ہوئی برآمد ہوتی ہیں -
اِس سے صاف ظاہر ہو گیا کہ پتھرے پر لکھے
جانے سے بھی پہلے ایک زمانہ ضرور ایسا
ہوگا - جب کہ اس کے ذکر بھی کی رکابیوں
وغیرہ پر نقش کرلئے جاتے ہونگے - چنانچہ
مصر میں خصوصیت کے ساتھ ایسے ذخیرے
برآمد ہوئے ہیں - جن میں ہیلی دُم دار کے
بہ تصویر پہنچی ہرروت علم نے اپنے
لیئے نہایت کار آمد سمجھ کر ذخیرہ کرلئے ہیں -
کیونکہ چینیوں کا یہ خاص اعتقاد ہے - کہ
قوموں اور انسانی زندگی پر جو کچھ آئندہ

گزرنے والا ہے - اور گزرتا ہے وہ اِن دُم دار ستاروں کے دیکھنے سے قبل از وقت معلوم ہو جاتا ہے - یہی وجہ ہے کہ جب کوئی ایسا دُم دار ستارہ آسمان پر دِکھائی دیتا ہے - اُس وقت چینی لوگوں پر اِک عجیب کل چل برپا ہو جاتی ہے - کیونکہ وہ دُم دار کو اپنے زعم میں ایک آسمانی سفیر کی حیثیت سے جانتے ہیں ۰

آؤ اِس پلیٹ نمبر ۲۹ پر پھر ذرا غور کریں - دیکھو یہ دراصل نارمنڈی کے بیاکس نامی گاؤں کا ایک پردہ ہے - اُس زمانے میں ایسی تصویریں سُوئی کے کام سے اکثر کنوئیں وغیرہ دیر کپڑوں پر بنائی جاتی تھیں - یہ کام جو اِس پردے پر بنا ہُوا ہے - اہلِ تجارت کا قول ہے کہ یہ کام خاص ولیم فاتح کی ملکہ مٹیلڈا کے ہاتھ کا بنا ہوا ہے - گو یہ بات دِل کو نہیں لگتی - کہ اِسے خاص ملکہ ہی نے اِتنی دیدہ ریزی کے ساتھ بنایا ہو ؛ لیکن جو

کچھ بھی ہو - اِس پردے پر جتنی تصویریں ہیں - اور جتنے نقش کھینچے گئے ہیں - وہ کیا اہلِ علم ہیئت اور کیا اہلِ تاریخ دونوں کے لئے یکساں مفید ہیں - کیونکہ اِن سے ہمیں اُس عہد کے رسم و رواج عورتوں مردوں کی پوشش - خیالات اور رسم و رواج کا بھی کافی پتہ چلتا ہے - بلکہ بہت سی ایسی باتیں بھی معلوم ہو جاتی ہیں - جو بغیر اِس تصویر کے دیکھے یقیناً بے جانے بُوجھے ہی رہ جاتیں - تم ذرا غور سے دیکھو - اِس میں لوگ کس حیرت ، خوف اور اچنبھے کے ملے جلے اثر کے ساتھ اِس پہلی ستارے کو نکلتا ہوا دیکھ رہے ہیں - دیکھو ، دیکھو ! تصویر کے اُوپر اسٹی میرنٹ - اِسٹیلا - (Istimirent - Sitella) یہ الفاظ بھی لکھے ہیں - جن کے معنی ہیں تعجب - یعنی یہ مرقع ، حیرت اور تعجب کا مرقع ہے - سب سے زیادہ عجیب بات اِس تصویر میں یہ ہے کہ اِس تصویر میں جس ستارے کو

نکلتا ہُوا دِکھایا گیا ہے۔ وُہ یہی دُم دار ہی ہے۔ جو اُس وقت ایک ہزار چھیاسٹھ میں جُون بدل کر آیا ہے۔ یہ تاریخ اِس لئے اَور بھی زیادہ یاد رکھنے کے قابل ہے۔ کہ ٹھیک اُسی وقت اُسی زمانے میں نارمن لوگوں نے اِنگلستان پر چڑھائی کی تھی۔ اُسی وقت جنگ بھی لگ رہی تھی (
مقام ہیسٹنگ کے قریب ہوئی تھی جس میں شاہ انگلستان کِنگ ہیرلڈ مارا گیا تھا۔ کہتے ہیں۔ اُس وقت انگریزوں کی فوج نے جونہیں کہ اِس دُم دار کو دیکھا۔ تو وُہ بہت ہی ڈر گئے۔ آخر اُنہوں نے اپنی شکست کو اپنی آنکھ سے دیکھ لیا۔ حالانکہ فرانسیسی بھی اِس دُم دار کو دیکھ کر بہت ہی خوف زدہ ہوئے تھے۔ لیکن وِلیم فاتح شاہ فرانس نے اُس کی ذرہ بھر پروا نہ کی۔ بلکہ اُس نے یہ کہہ کر اپنی فوج کا خیال بدل دیا کہ یہ دُم دار اِس بات کی علامت ہے کہ ایک سلطنت کو ایک بادشاہ

کی ضرورت ہے ۔ ولیم کی اس تقریر نے فوراً فرانس والوں کے حوصلے بلند کر دیئے ۔ وہ اسی وقت ساونٹ ہوگئے ۔ اور فوراً جہاز میں سوار ہو کر انگلستان پر حملہ آور ہوگئے۔ جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ حوصلہ مند فرانسیسی فتحیاب ہوئے ۔ اور بد دل انگریزوں نے سخت شکست اٹھائی ۔ بلکہ اُن کا بادشاہ ہیرلڈ بھی سر میدان مارا گیا ۔ ظاہر ہے کہ اُس وقت فوری طور پر انگریزوں نے یہی خیال کیا ہوگا کہ ہماری ساری بربادی اور تباہی کا باعث یہی منحوس دُمدار ہیلی ہوا ۔ چنانچہ اُن کے ایک مؤرخ نے تو یہاں تک لکھ دیا ۔ کہ اگر اُس وقت ہیلی منحوس آسمان پر نہ نکلتا ۔ اور انگریزی فوج اُسے دیکھ کر بدحواس نہ ہو جاتی ۔ تو قیامت تک ولیم کو یہ فتح نصیب نہ ہوتی ۔ ایسا ہے یا نہیں ۔ سب سے زیادہ مزیدار بات تو یہ ہے ۔ کہ یہ وہی دُمدار ہیلی ہے جسے بار بار دیکھا جا چکا ہے ۔ ولیم فاتح نے

بھی اِسے دیکھا اور کامیاب ہُوا - انگریزوں نے بھی دیکھا اور شکست کھائی ؛

سولھویں کہانی

دُمدار ستاروں کی قسمیں

پیارے بچّو! اِس ہیلی دُمدار کے علاوہ بھی اور دو تین قِسم کے دُمدار سِتارے ہیں - جن کا ذخیرہ تحقیقات ہمارے پاس کم و بیش موجود ہے - بلکہ ہمارے (مہندس) یعنی حِساب داں تو اِتنے زیرک ہیں کہ اُنہوں نے اُن دُمداروں میں سے ہر اِک کا نہایت صحیح پتہ نِشان تک معلوم کر لیا ہے - وُہ یہاں تک بتا سکتے ہیں کہ کونسا ستارہ اِس وقت کہاں، موجُود ہے ؛

اِن دُمدار ستاروں کا اوسط ہر سال صرف

پانچ بتایا گیا ہے جس میں زیادتی یا بیشی میسّر نہیں - ان میں سے بعض تو اس قدر چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں - کہ بغیر دُوربین کے دکھائی ہی نہیں دیتے - مگر بڑے ہوں یا چھوٹے ہیئت دانوں کی نظر میں یہ دُمدار یکساں دلچسپی رکھتے ہیں - البتّہ عام لوگ اس طرح کے ہیں کہ انہیں جب تک کوئی دُم دار بہت بڑا نہ ہو - اُس کی دُم بھی زیادہ گھنی اور پھیلی ہوئی نہ ہو - وہ اُن کا دیکھنا بھی بے کار سمجھتے ہیں ؛

اِن میں سے ایک قسم کا دُمدار سِتارہ لکزیل (Lexell) کہلاتا ہے - جس کی حالت یہ ہے کہ ایک دفعہ وہ ۱۷۷۹ء میں برآمد ہُوا - مگر دیکھتے ہی دیکھتے ایسا غائب ہُوا کہ پھر اُس دِن سے آج تک اُس کا پتہ بھی نہیں ؛

اِک دُوسری قسم کے دُمدار ستارے ایسے بھی ہیں - جو نِکلنے کو تو دوبارہ سہ بارہ نِکلتے ہیں - مگر اپنی پہلی شکل سے وہ بالکل جُدا ہوتے ہیں ؛

وان بیلا دُمدار ـ چنانچہ اِس قسم کا دُم دار
وان بی ایلا تھا ـ جو ۱۸۲۶ء میں نکلا ـ جسے
آسٹریا کے ایک سپاہی نے دریافت کیا اور
پھر وُہ اُسی کے نام سے وان بیلا ہی مشہور
ہو گیا ۔

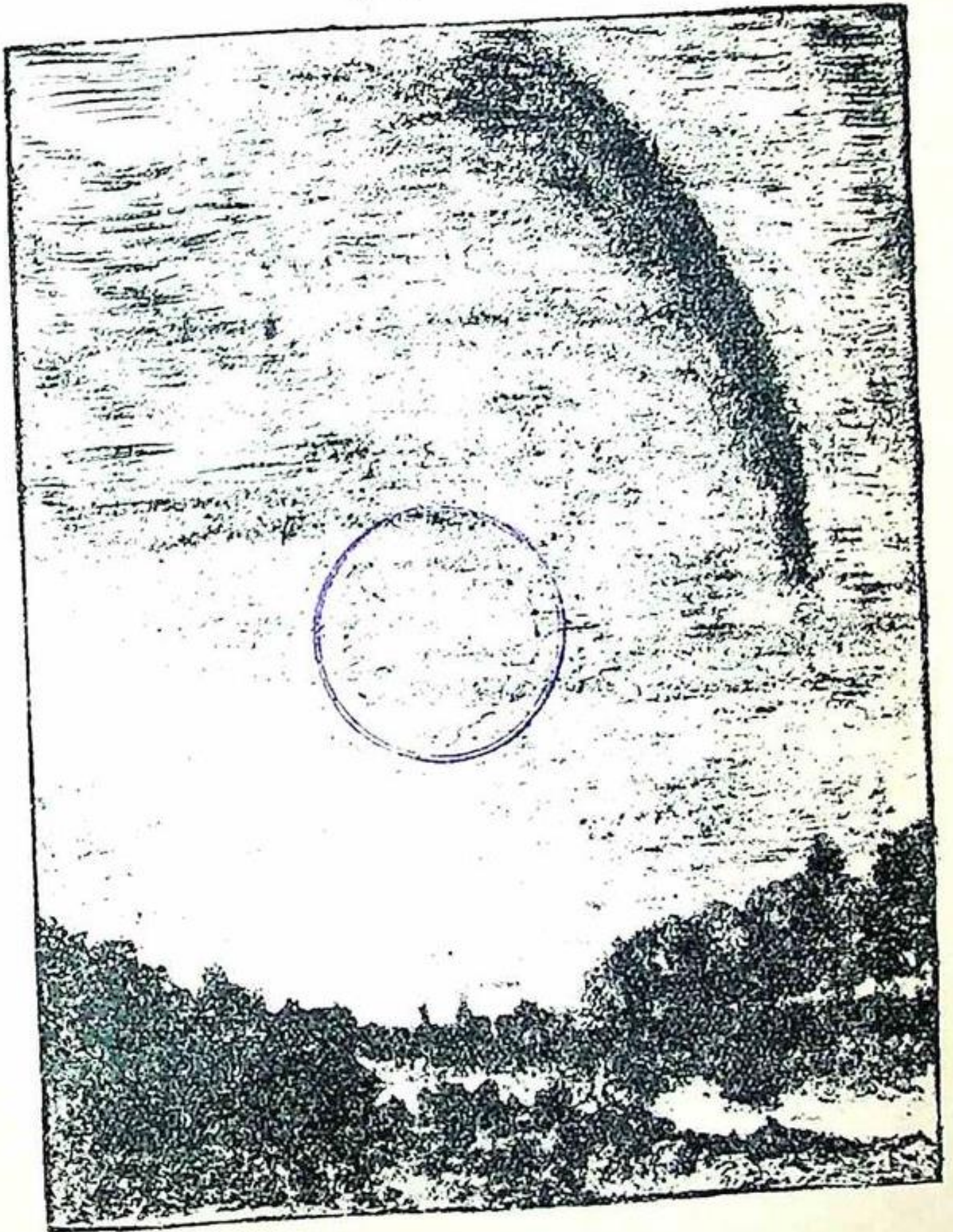
کہتے ہیں یہ وان بیلا ـ وان بی ایلا اوّل
اوّل تو ایک مدت تک برابر سورج کے
گرد اچھی خاصی گردش کرتا رہا ـ لیکن یکا یک
۱۸۴۶ء میں یعنی ۲۰ برس گذرنے کے بعد
اُس کے دو ٹکڑے برابر کے ہو گئے ـ پھر
ایک مُدت تک وہ دونوں ٹکڑے بھی ایک
دُوسرے کے ساتھ اِس طرح پھرتے رہے
جیسے دو دوست ساتھ ہوا خوری کو
نکلے ہوں ـ یکایک ۱۸۵۲ء میں اُس کے
۶ برس بعد وہ دونوں یک لخت
آسمان پر سے غائب ہو گئے ـ اور ایسے
غائب ہوئے کہ پھر جب سے اب تک
اُنہوں نے صُورت ہی نہیں دکھائی ۔

دِن کی روشنی کا دُمدار ستارہ ـ اِن سب

ہیں عجیب وہ نہایت ہی خوبصورت دمدار تھا جو جنوری ۱۹۱۰ء کو ہزارہا آدمیوں نے دیکھ لیا - یہ دن کی روشنی جیسا دم دار بے شک انکھو کیا آدمیوں نے جہاں تہاں دیکھا - سب سے پہلے تو اسے ایک کان کے کھودنے والوں نے دیکھا - پھر تو جہاں تہاں نہایت خوشی سے لوگ اُسے دن کی روشنی کا دمدار کہکر دیکھنے لگے - ہاں ہمارے ہیئت دانوں کا ایک یہ بھی دستور ہے - کہ وہ ایسے دم دار ستاروں کا کوئی اچھا نام نہیں رکھتے بلکہ یا تو جس سال وہ دیکھا جاتا ہے اُسی سال سے اُسے نامزد کر دیتے ہیں - یا اُسی سال کے ساتھ ایک حرف الف ، بے اور بڑھا دیتے ہیں - یعنی اگر وُہی ستارہ دوبارہ نکلا تو ب کا حرف زیادہ کر دیتے ہیں - سہ بارہ اگر دیکھا گیا تو سال کے ساتھ حرف ج زیادہ کر دینگے - غرض اسی طرح جب یہ دن کی روشنی کا دمدار نکلا - تو ۱۹۱۰ء تھا - اس لئے اس کا نام انیس سو دس الف

رکھا گیا۔ وُہ نام مشہور نہ ہُوا۔ بلکہ اُس کی بجائے وُہ "دِن کی رَوشنی کا دُمدار" ہی کہلایا جانے لگا۔ سبب یہ تھا۔ کہ اُس کا رنگ خصُوصیّت کے ساتھ اِس قدر پیارا تھا۔ کہ جس نے ایک دفعہ دیکھ لیا۔ وُہ اُسے پھر بھُول ہی نہ سکا ٭

کہتے ہَیں۔ جس وقت یہ خُوبصُورت دُمدار ۱۹۱۰ء الف نِکلا تھا۔ اُس وقت سُورج غروب ہو رہا تھا۔ اَور مغرب کی طرف نارنجی سُرخی آنکھوں میں کھُبی جاتی تھی۔ اَور اُفق سے ایک بادل کا ٹُکڑا بھی نیچے کی طرف جھک آیا تھا۔ جس پر زرد رَوشنی کی چھُوٹ لاکھ لاکھ بناؤ دے رہی تھی۔ اُس کے اُلٹے ہاتھ کی طرف کِسی قدر اُونچا بُدھ (عطارد) سِتّارہ تھا۔ جو کبھی دکھائی ہی نہیں دیتا۔ مگر اُس وقت وُہ بھی اپنی بہار دکھا رہا تھا۔ اَور عَین اُس کے خلاف بالکل دہنی طرف یہ بہُت بڑا دن کی رَوشنی کا دُمدار سِتارہ اس شان سے نظر آ رہا تھا۔ کہ آسمان کی

پلیٹ نمبر ۲۷

دن کی روشنی کا دُمدار ستارہ ۳۱ جنوری ۱۹۱۰ء میں دکھائی دیا

زینت اُس وقت قابل دید ہو گئی تھی ۔ وُہ اُس کی بل کھاتی ہُوئی لمبی دُم ۔ بالکل ایک سُنہری تلوار معلوم ہوتی تھی ۔ جس کی کاٹ کے اُس وقت ہزاروں ہیئت دان قائل ہو گئے۔

بے شک یہ دُمدار بھی اُنہیں تعجب خیز دُمداروں میں سے تھا ۔ جو اچانک آپ ہی آپ نمودار ہو جاتے ہیں ۔ اور پھر خود ہی غائب۔

اِس دُمدار کو جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہے ۔ اُسے سب سے پہلے صبح کے وقت جنوری سنہ ۱۹۱۰ء کو جنوبی افریقہ کے کان کھودنے والوں نے دیکھا ۔ اُنہوں نے اُسی وقت پاس کی ایک رصدگاہ میں اُس کی بابت ٹیلیفون کیا ۔ کہ اِس اِس طرح ایسا خوبصورت ستارہ یہاں دیکھا جا رہا ہے ۔ مگر اُس کی تھوڑی ہی مُدت بعد تمام اِنگلستان میں اُس کی دُھوم مچ گئی ۔ اور اِس فن کے جوہر شناس چاروں طرف سے دُوربین لے لے کر دوڑ پڑے ۔ پھر تو یہ ایسا عام ہو گیا۔

رکھ جگہ جگہ ہزارہا لاکھوں آدمیوں نے اُسے
بہت اچھی طرح دیکھ لیا۔ البتہ جنہوں نے
اُسے بغیر دوربین کے دیکھا۔ اُن کو اُس
کی بڑی سنہری دُم اس زرد روشنی میں بل
کھاتی ہوئی ایسی بھلی معلوم ہوئی۔ کہ وہ
خلقت اُس کے دیکھنے سے تھکتی ہی نہ تھی
لیکن جب اہل علم نے اُس کے فوٹو لئے۔
تو اُن تصویروں میں دُہی دُم پنکھے کی طرح
کچھ زیادہ چوڑی چپٹی ہو کر رہ گئی تھی۔ پر
دن کی روشنی کا نہایت حسین دمدار تھی۔ کچھ
مدت تک تو برابر ایک ہی شان سے چمکتا
دمکتا رہا۔ لیکن پھر وہ آپ ہی آپ دھندلا
ہونے لگا۔ اور آخرکار اُس کی وہ سب
خوبصورتی جاتی رہی۔ اور وہ بالکل ایک
چھینٹ سی بن کر آسمان پر رہ گیا۔ ع
دُم جھڑ گئی پر گرگئے پھرتے ہیں لنڈورے

کچھ زمانہ گذرنے کے بعد پھر جو دوربین سے
اُسے دیکھا گیا تو نہ وہ حسن نہ جمال؟ نہ
چمک نہ دمک؟ بالکل لنڈ منڈ ایک نقطہ سا

نظر آتا تھا۔ تھوڑے دن بعد وہ نقطے بھی کسی فاصلے میں دب کر رہ گیا۔ اور جب سے اب تک وہ دُم دار پھر واپس نہیں پھرا۔

ہمیشہ رہے نام اللہ کا

اِن دُمداروں کا منحوس سمجھا جاتا۔ البتہ یہ بالکل صحیح ہے کہ جیسے کہ اگلے وقتوں کے لوگ اِن دُمدار ستاروں کو خلقت کے لئے ناسزاوار۔ بادشاہوں امیروں وزیروں کے لئے منحوس، قحط، پلیگ وغیرہ آسمانی آفات کی علامت سمجھتے تھے۔ آج بھی بہت سے سادہ لوح ان کو ایسا ہی جانتے ہیں۔ کہتے ہیں یہی دن کی روشنی کا دُمدار جب نکلا تھے۔ اُس وقت پیرس دارالخلافہ فرانس میں طوفانِ آب سے صدہا زندگیاں تباہ ہو گئیں۔ اِدھر اُسی زمانہ میں اکثر مصری لوگ پانی کی نہوت اور کال کی وجہ سے بُوند بُوند پانی کو ترس کر مر گئے۔ اِس لئے سمجھتے ہیں کہ یہ دُمدار نکلا۔ لوگوں نے یہ گمان کہنا شروع

کر دیا۔ کہ دیکھا یہ اسی نامراد دُمدار کی منحوسیت ہے۔ مگر یہ کسی نے بھی نہ کہا کہ یہ بھی عجب منحوسیت ہے۔ کہ ایک جگہ اُسی کے اثر سے ہزارہا آدمی بوند پانی کو ترس کر مر جائیں۔ اور دوسری جگہ اس قدر پانی کی کثرت ہو۔ کہ سیکڑوں گاؤں سیلاب اور طوفان کی نذر ہو جائیں؟ پیارے بچو! یہ سب وہمی لوگوں کے ڈھکوسلے ہیں۔ حقیقت میں دُمدار ہوں یا غیر دُمدار کسی کو قانون قدرت میں کوئی دخل نہیں +

یہ سب انسانی کمزوریاں اور عام خبط کے نتیجے ہیں۔ ہم سے پوچھو تو ہم تو اِن آسمانی مخلوق اور پُر اسرار ہستیوں سے بجائے خوف و ہراس کے اِک قسم کی خاص خوشی اور دلچسپ معلومات حاصل کرتے ہیں۔ جہاں تک ہو سکے اِن عجیب و غریب چیزوں کی اصلیت اور اُن کے اِس طرح پیدا ہونے اور مٹ جانے کے حقیقی اسباب معلوم ہوں۔ تاکہ ہمارے علم کا دائرہ

روز افزوں وسیع ہو - اور ہم اُس لا اِنتہا قُدرت رکھنے والے پروردگار کی دل کھول کر تعریف کر سکیں ؎

اُس کی قُدرت کے کرشمے سینکڑوں ہیں ہم نشیں!
دیکھنے کی چیز ہیں پر دید کی فرصت نہیں!

سترھویں کہانی

ٹوٹے تارے

یا

تیرِ شہاب

ہوشمند بچو! دُمدار ستاروں کا ذِکر ختم ہونے کے بعد اَب ہم تمہیں ٹوٹتے سِتاروں کا دِلچسپ قِصّہ سُناتے ہیں - ذرا دھیان دے کر سُننا!

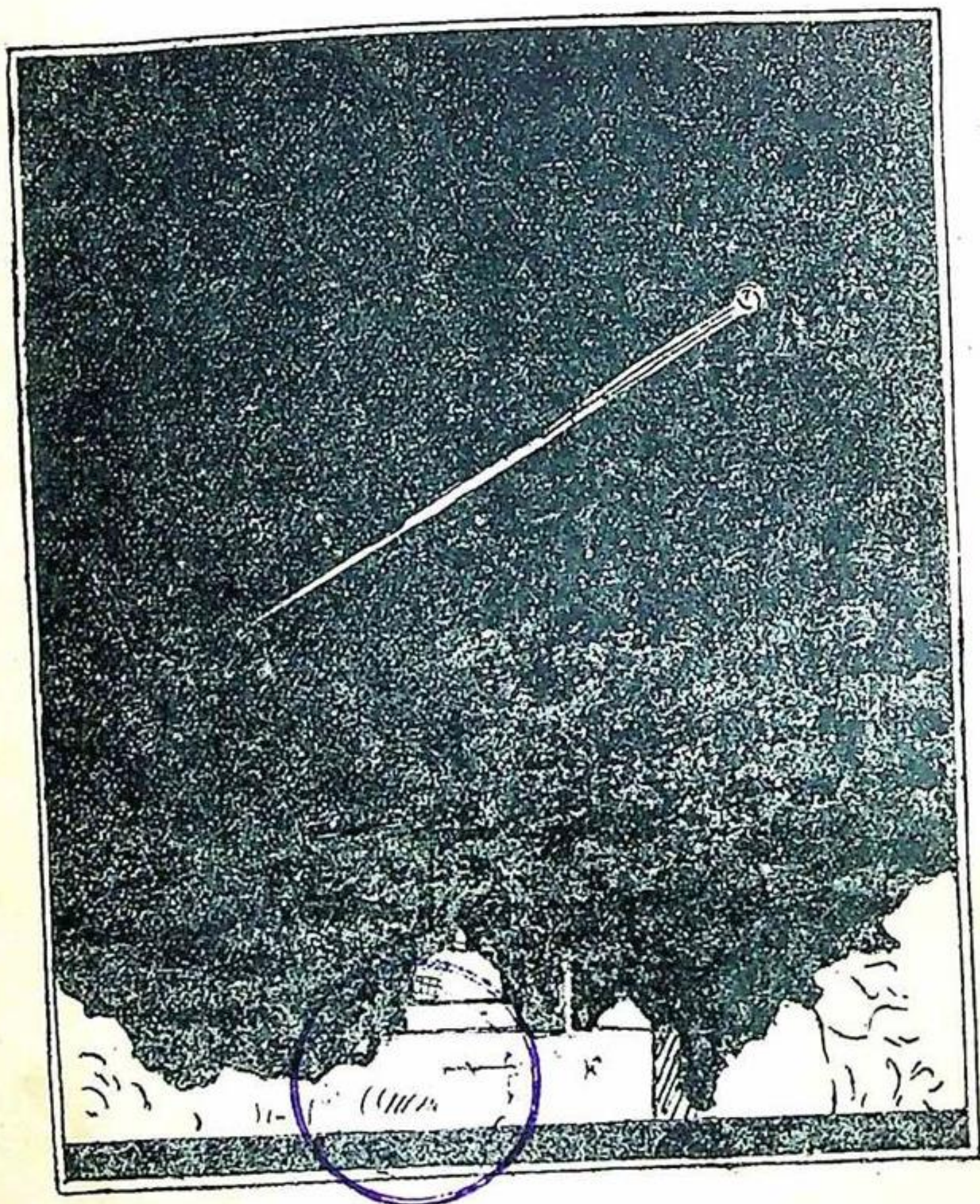
بہت سے بچّے ایسے ہونگے - جنھوں نے گرمیوں - یا گلابی جاڑوں کی راتوں کو

انگنائی میں لیٹے لیٹے آسمان پر بہت سے یا کم ٹوٹتے ہوئے تاروں کو بھی دیکھا ہوگا۔ انہیں ٹوٹتے تاروں کو اہلِ علم "شہابِ ثاقب" یا "تیرِ شہاب" بھی کہتے ہیں +

ستاروں کا ٹوٹنا

یہ نظارہ اُس وقت بہت اچھا معلوم ہوتا ہے۔ جب سانولی سلونی بہار کے موسم کی رات ہو آسمان پر کچھ ٹمٹم ستارے پوری چمک دمک سے جھلمل جھلمل کر رہے ہوں۔ عین اُسی وقت اُن ستاروں کے جھرمٹ میں سے کوئی ستارہ ٹوٹے اور وہ تیر کی طرح روشنی کی لکیر باندھتا ہوا دُور تک جاکر غائب ہو جائے۔ اُس کی بچی بچائی روشنی بھی کچھ سکنڈ کے لئے قائم رہے۔ پھر یکایک وہ بھی گُل ہو جائے آہاہا۔ واہ واہا +

یہ سماں تم کو تصویر یا پلیٹ نمبر ۲۸ میں اچھی طرح نظر آ جائے گا۔ دیکھو ذرا اس نہایت ہی خوبصورت تصویر کو غور کی نگاہوں سے دیکھو۔ اللہ اللہ! جس خوبصورت

پلیٹ نمبر ۲۸

ٹوٹتا تارہ۔ یا شہاب ثاقب

حُسن والے کی یہ عام خوبصورتیاں ہیں۔ وہ خود کتنا خوبصورت ہوگا؟ سُبحان اللہ وبحمدہٖ۔ دیکھو اِس تصویر میں کیسی اندھیری رات سائیں سائیں کر رہی ہے؟ اُوپر نظر اُٹھاؤ تو تمام آسمان روشن ستاروں سے جن کی تعداد صرف علمِ الٰہی میں ہو سکتی ہے۔ چاروں طرف پڑا جھمکا رہا ہے۔ یکایک انہیں میں سے ایک ستارہ ٹوٹتا ہے۔ جس کی روشنی کی لکیر دُور تک فضائے آسمانی میں لو دیتی چلی جاتی ہے + دیکھو دیکھو اور پہچانو۔ یہی وہ تیرِ شہاب یا شہابِ ثاقب ہے۔ جس کی تعریف میں ہمارے شاعر کبھی بھُول کر ایک لفظ بھی نہیں کہنا جانتے۔ اگر ان قدرتی نظاروں کو آنکھیں کھول کر دیکھا جائے تو ہر پتہ ایک دفتر ہے۔ اور ہر نقش ایک رنگین دریائے ذخّار ہے۔ جس کا نہ اور ہے نہ چھور؟

ٹوٹتے ستاروں کی عادت یہ جس طرح یکایک ٹوٹتے ہیں۔ اُسی طرح فوراً ہی غائب ہو جاتے ہیں۔

حقیقت یہ ہے کہ یہ در اصل اصل ستارے نہیں۔ غلطی سے انسان نے اِن کی عارضی چمک دیکھ دیکھ کر اِن کا نام ستارہ رکھ لیا ہے۔ حالانکہ اُن کی اصلیت اور حقیقت آج تک ٹھیک ٹھیک تحقیق نہیں ہوئی۔ ہر چند سالہا سال اور مدت مدید سے ہمارے ہیئت دان آسمان کی ڈال ڈال اور پات پات کی ٹوہ لگا رہے ہیں۔ مگر اِن ٹوٹتے ستاروں کی بابت وُہ صرف اِتنا ہی بتا سکتے ہیں۔ کہ وُہ در اصل ستارے نہیں ہیں۔ بلکہ اِک قسم کا جسم ہیں۔ جو آسمان کے کُرّہ ہوائی میں دِن رات سُورج کے گرد چکراتے رہتے ہیں اِن کی تعداد بھی سیکڑوں بلکہ ہزاروں لاکھوں ہے۔ جب وُہ زمین کے ہوائی کُرّہ سے ٹکراتے ہیں۔ تو اِس ٹوٹ پھُوٹ کا ظہور ہوتا ہے۔ آپس کی رگڑ سے یہ روشنی پیدا ہوتی ہے۔ اور ہمیں آسمان پر یہ انار سے چھوٹتے نظر آتے ہیں ٭

اِنگلستان میں جنوبی کن سنگٹن کے عجائب

گھر میں اِس شہابِ ثاقب یا ٹوٹے ہوئے ستاروں کے بجھے ہوئے جسم نمائش کے لئے رکھے ہیں۔ یہ آگ کی طرح روشن۔ اور انگارہ جیسے جلتے ہوئے جسم ٹوٹ کر زمین پر گرتے ہیں۔ اور وہیں ٹھنڈے ہو کر سیاہ پتھر کی شکل میں رہ گئے ہیں ؎

شکل و صورت کے اعتبار سے یہ ایک معمولی قسم کا پتھر ہیں۔ جو ہر قد و قامت کے ہیں۔ بعض ریت کے دانوں سے لے کر بڑی بڑی وزنی چٹانوں کی طرح ہیں۔ جن کا وزن ہنڈرویٹ تک جا پہنچا ہے۔ بات وہی ہے کہ ایسے بہت سے جسم سورج کے گرد چکر لگاتے لگاتے جب کبھی وہ زمین کے کرّہ ہوائی کے مقابل آگئے ہیں۔ تو دونوں میں بڑے زور کی ٹکر ہوتی ہے۔ اِس رگڑ سے وہ لال انگارے کی طرح دہکنے لگتے ہیں۔ اور ٹوٹ پھوٹ کر نیچے آپڑتے ہیں ؎

یہ تو بھاری بھاری جسم ہیں۔ تم مثال کے طور پر	دو جسموں میں رگڑ سے آگ پیدا ہو جانا

صرف ایک کاغذ لے لو۔ اُس پر ہندوستانی ربڑ کا ایک ٹکڑا لے کر۔ خوب زور زور سے رگڑو۔ سامنے کی بات ہے جتنا جتنا تم اُس ربڑ کو کاغذ پر رگڑو گے۔ اتنا ہی اُتنا وہ ربڑ گرم آگ کی طرح ہو جائیگا۔ اسی رگڑ یعنی گھساؤ کے بعد آگ پیدا ہو جانا لازمی نتیجہ ہے۔ جس کو فرکشن کہتے ہیں۔ بس یہی قانون تمام شہاب ثاقب کی دُنیا میں جاری ہے۔ یعنی جب کوئی بھاری جسم کُرہ ہوائی سے رگڑ کھاتا ہے تو آگ پیدا ہو جاتی ہے۔ اور وہ روشنی ہم کو بالکل ستارے کی طرح معلوم ہوتی ہے۔ کہتے ہیں اس طرح جب کوئی جسم کُرہ ہوائی سے ٹکر کھاتا ہے۔ تو وہ ٹوٹ پھوٹ کر زمین پر پہنچنے سے پہلے بالکل گھل جاتا ہے۔ اور ٹھنڈا ہو کر پتھر کی صورت میں نظر آنے لگتا ہے۔

ایک دفعہ ۲۰ اپریل ۱۸۰۳ء کو تین بجے کے قریب ٹراپ شائر کے ڑوٹن نامی

ایک گاؤں میں یکا یک لوگوں نے ایک زبردست تڑاقا سنا - اس کے بعد ہی ایک سخت دھماکا ہوا - لیکن اسی وقت ایک کسان نے اپنے کھیت میں جاکر دیکھا تو ایک بہت بڑا ٹکڑا کہئے پچھلا کا سیاہ پتھر کی شکل میں وہاں پڑا ہے - یہ وہی شہاب ثاقب تھا - جو اپنے جسم سے ٹوٹ کر یہاں آپڑا تھا - کہتے ہیں یہ اس وقت تک گرم تھا - گو ہر سال ایسے پتھر یا ستارے آسمان پر سے ٹوٹ کر گرتے ہیں - مگر اتنا بڑا وزنی ٹکڑا ہمیشہ نہیں گرا کرتا ٭

بعض دفعہ یہ ستاروں کی ٹوٹ پھوٹ بڑی کثرت سے ہوتی ہے - ان راتوں کے لئے یورپین ممالک میں ہر سال ۱۵- اگست اور ۱۳- نومبر کی رات نہایت صحیح اندازہ ہے - اور اس ٹوٹ پھوٹ کے لئے مخصوص ہے - بچو! اگر تم ان راتوں کے ٹوٹتے ستاروں کی سیر دیکھنی چاہو - تو دیکھ

سکتے ہو۔ بشرطیکہ اُس رات آسمان بالکُل صاف شفاف ہو ؛

اِن ستاروں کی ٹوٹ پھوٹ ایک دفعہ ہی نہیں ہوتی۔ بلکہ پہلے پہل ایک ستارہ ٹوٹتا ہے اُس کے بعد دُوسرا، تیسرا۔ بعض دفعہ تو آدھی درجن ستارے بھی ایک کے بعد دُوسرا ٹوٹتے ہوئے دیکھے گئے ہیں۔ اکثر ایسا بھی دیکھا گیا ہے کہ بعض شہاب ثاقب ایک جگہ سے ٹوٹ کر دُور دُور تک روشنی کی لکیر باندھتے ہوئے چلے گئے ہیں۔ اور وہاں کے وہیں غائب بھی ہو گئے ہیں۔ مگر اُن کے غائب ہونے پہ کچھ روشنی باقی بھی رہ گئی ہے۔ جو چند سیکنڈ گذرنے کے بعد بالکل غائب ہو گئی ہے ؛

ایک دفعہ ۲۲ فروری ۱۸۵۹ء کی ایک رات کو اِس کثرت سے ستارے ٹوٹے تھے کہ بڑے بڑے سن رسیدہ لوگوں کا خیال تھا کہ ہم نے آج تک نہ اِس کثرت سے ستارے ٹوٹتے دیکھے ہیں۔ نہ اِتنے بڑے بڑے

قد و قامت اُن کے پائے - کیونکہ اُن میں سے بعض تو ہمارے چاند کے برابر بھی تھے سب پر طرہ یہ کہ اُن میں کا ہر ستارہ ٹوٹنے کے بعد کئی کئی گھنٹے تک برابر روشنی دیتا رہا - یہاں تک کہ اِن کی روشنیوں کے رنگ بھی جُدا جُدا تھے - بعض بالکل نیلے، بعض زرد اور بعض سُرخ بھی تھے ؛

اُن میں سے بعض کی رفتار اِس قدر تیز تھی - کہ سچ مچ تیر کی رفتار کی طرح معلوم ہوتی تھی - بعض بالکل سُست اور مدہم - اُن میں ایک اور بھی بات قابلِ غور تھی - یعنی جن تاریخوں میں ستارے کے ساتھ ٹوٹنے کی اُمید ہوتی اُنہیں راتوں کو وہاں کچھ بھی نہیں ہوتا - اور خلافِ اُمید موقع پر وہ کثرت نظر آتی کہ پناہ بخدا ؛

مثال کے طور پر ایک دفعہ جب کہ ۱۳- نومبر ۱۸۹۹ء کی رات کو بہت زیادہ ستارے ٹوٹنے کا احتمال تھا - اور یہی آسمانی آتش بازی کی سیر دیکھنے کے لیے وہاں ٹھٹ کے

ٹھٹ تماشائی لوگوں کے سرِ شام ہی سے لگے ہوئے تھے۔ اُس رات کو وہاں اتفاق سے ایک بھی ستارہ نہ ٹوٹا۔ یہاں تک کہ آدھی رات ڈھل گئی لوگ اِس تماشے کے مشتاق ایسے تھے کہ آدھی رات تک برابر آسمان کو آنکھیں پھاڑ پھاڑ کر دیکھتے رہے۔ مگر ایک چنگاری بھی نہ گری۔ یکایک اک نیا چٹکلہ ظہور پذیر ہو گیا اتفاق سے اُسی پہاڑی کے قریب کچھ بلندی پر یونیورسٹی کے کچھ طالب علم رہتے تھے اُنھوں نے اُسی رات کو آتش بازی چلائی۔ جس کی روشنی بہت دیر تک ہوتی رہی۔ بس بھولی بھالی خلقت اُسی کو ستاروں کا ٹوٹنا سمجھ کر صبح ہوتے اپنے اپنے گھروں کو چلی آئی۔ اور اُسے یہ یقین کامل ہو گیا کہ ہم نے ستاروں کی ٹوٹ پھوٹ کا تماشا دیکھ لیا۔ اور کسی ایک بندۂ خدا کو یہ خیال نہ آیا کہ جو روشنی اُس نے آج ادھر کی طرف دیکھی تھی۔ وہ یونیورسٹی کے لڑکوں کی آتش بازی کا کھیل تھا۔ ستارے وغیرہ

کچھ بھی نہیں ٹوٹے ؎

اٹھارھویں کہانی

شمالی رَوشنی یا سبز شعلہ

پروفیسر صاحب نے دُوسری ہی شام کو شہاب ثاقب کے بعد سبز شعلے کا ذکر یوں سمجھانا شرُوع کیا ؎

اُنھوں نے کہا دیکھو بچّو! یہ تو ہمارا آئے دِن کا تجربہ ہے - اَب بھی جب چاہیں سُورج کے ڈُوبتے وقت مغربی اُفق پر نظر ڈال کر دیکھ سکتے ہیں ؎

یعنی شام کے وقت جب سُورج مغربی اُفق کے پار جا کر غرُوب ہونے لگتا ہے - تو اُس کے غرُوب ہوتے ہی یکایک آخری سرے سے اِک سبز رنگ کا شعلہ سا پیدا ہوتا ہے - وُہ اِس قدر تیز اَور شفاف ہوتا

ہے۔ کہ اُس کی ضو سے تمام سطح سبز ہو جاتی
ہے۔ اِسی شعلہ کا نام "شمالی روشنی" ہے۔
سچ یہ ہے کہ جب کوئی صاف ستھری شام
ہو۔ آسمان گرد و غبار یا بادلوں سے بالکل
پاک ہو۔ تو اُس سبز شعلہ کو تم اپنی آنکھ
سے دیکھ سکتے ہو۔ کہ وہ اُس وقت کیا
بہار دیتا ہے؟ لیکن سب سے پہلے تم کو
ڈوبتے سورج کا عالم دیکھنا چاہئے۔ تم کو
اوّل اوّل وہ جگہ تلاش کرنی چاہئے۔ جہاں
مغربی اُفق کے پار یہ نظارہ ہوگا کہ اُس
وقت یہ دن بھر کا تھکا ماندہ آسمانی سیّاح
غروب ہونے یا آرام کرنے کی کوشش کر رہا
ہوگا۔ لیکن وہ جگہ اونچے اونچے مکانوں
سے پاک ہو۔ بڑے بڑے میناروں کی چوٹیاں
وہاں نہ ہوں۔ لمبے تناور درخت سایہ
نہ کئے ہوں۔ تاکہ وہ تمھاری نظر کی روک
نہ بن سکیں۔ اُس وقت تم دیکھو گے کہ یہ
زرد زرد گولا نیچا ہی نیچا ہوتا دکھائی دیگا۔
تم نہایت غور سے ٹکٹکی باندھے اُسے دیکھتے

رہو - دیکھتے رہو - پل بھر نہ لگے گی کہ وہ
یکایک آدھے کے قریب ڈوب جائے گا۔
بس یہ دیکھتے ہی تم سورج کے نچلے کنارے
یا بیندے کی طرف نظریں جما دو - اور
پورے غور سے دیکھتے رہو - کیونکہ اب جو
ثانئے پر ثانیہ گذریگا اُس میں سورج نیچے
ہی نیچے ڈوبتا چلا جائے گا - یہاں تک کہ
آخر آخر میں اُس کا صرف اِک حباب سا کنارہ
اُوپر کی طرف جھلکتا رہ جائیگا - پلک
جھپکتے ہی وُہ بھی جھٹ سے غائب ہو
جائیگا - ہوشیار، خبردار! بس یہی وقت
ہے اُس سبز شعاع کی رُو نمائی کا ❖
خُوب خیال رکھو - جس وقت سورج کا
وُہ حباب سا کنارہ غروب ہو اُس کے ڈوبتے
ہی ایک چھوٹی سی سبز شعاع اُس سے پھوٹ
نکلے گی - جس کی روشنی اِس قدر تیز ہو گی -
کہ تمام اُفق اُس سے سبز زمرّدیں ہو جائیگا۔
یہ نظارہ یہ قدرتی سماں بیشک بہت خوشنما معلوم
ہوتا ہے - مگر یہ ہم نہیں کہ سکتے کہ ہر بار

تم اُسے سُورج کے غروب ہوتے ہی دیکھ سکو گے یا اُس سبز شُعلے کو اٹکل سے پہچان لوگے - مگر ہاں جب تم دیکھنے کی عادت ڈالو گے - اور موقع کے مُنتظر رہو گے - تو جس روز بالکل سُہانی شام ہوگی - وہ شالی سبز روشنی تم ضرور دیکھ لوگے ؂

ہاں اِس ڈوبتے سُورج کے نظارے میں تم یہ بات بھی معلوم کر لوگے - کہ جس طرح ہمیشہ سُورج گول گول نظر آتا ہے - غروب ہوتے وقت وہ اپنی گولائی بالکل چھوڑ دیتا ہے - بلکہ بجائے اِس کے انڈے کی طرح بیضوی شکل کا بن جاتا ہے - اور قد و قامت کے لحاظ سے تو وہ چوگنا بڑا نظر آنے لگتا ہے ؂

سُورج کا غروب کے وقت بڑا نظر آنا اور اُس کا باعث

اس کا سبب یہ ہے - کہ اُفق کے پار جاتے ہی گردہ ہوائی کا اِتصال (میل) اُسے آتشی شیشے کی طرح چوگنا بڑا کر کے دِکھاتا ہے - یہی حال چاند کا بھی ہے - چاند بھی جب

پُورا چاند ہو۔ تو وُہ بھی مغرب کی طرف سے نِکلتے وقت ہم کو معمُولی قد و قامت سے کئی گُنا بڑا دِکھائی دیتا ہے ﴿

آتشی کُہر — سُنو سُنو! آسمان پر ایک اور چیز بھی ہے۔ جس کو آروُرا بُوریالس کہتے ہیں۔ یہ اِک قسم کی آتشی کُہر ہے۔ جس کی رنگت بالکل سُنہری ہوتی ہے۔ یہ کُہر یا شمالی روشنی۔ یہ آسمان پر ہمیشہ شمال کی طرف دِکھائی دیتی ہے۔ قیاس یہی رائے دیتا ہے کہ یہ کُہر ہے یا کچھ برقی اثرات ہیں۔ جن کا تعلق سُورج کے دھبّوں سے ہے۔ کیُونکہ بارہا تجربہ ہو چُکا ہے۔ کہ جب کبھی کوئی زبردست طوفان سُورج کی سطح پر ہوتا ہے۔ ٹھیک اُسی وقت یہ سنہری روشنی بھی بار بار جھلک مارتی دِکھائی دیتی ہے ﴿

لیکن سُورج کے دھبّوں سے اِسکا کیا کیا تعلق ہے؟ یہ راز ابھی تک ہمارے ہیئت داں تفصیل وار نہیں معلوم کر سکے

ہیں ؎

ایک اور روشنی بھی آسمان پر نظر آتی ہے۔ جو گرمیوں میں قریب قریب ہر رات کو نظر آتی ہے۔ اُس کو شمالی روشنی سمجھ لینا سخت غلطی ہے ؎

یہ روشنی دراصل سُورج ہی کی ایک جھلک ہے۔ کیونکہ گرمیوں میں سُورج زیادہ گہرا مغربی اُفق میں نہیں ڈُوبتا۔ اِس سبب سے اُسی کا وُہ تیز عکس اِس روشنی کی شکل میں جگمگاتا رہتا ہے۔ اور یہی باعث ہے بلکہ اِس موسم میں تمام مغربی اُفق شدّت کے ساتھ گلنار ہو جاتا ہے۔ بلکہ بعض بعض راتیں بھی اُس موسم میں بالکل شفق گُوں نظر آتی ہیں۔ یہ شفق کبھی کبھی اِس قدر شوخ ہوتی ہے کہ اِنسان اُسی روشنی میں اخبار تک پڑھ سکتا ہے ؎

لو بھائی! اب بہت وقت صرف ہو گیا۔ ہم بھی تھک گئے۔ اور تم بھی بد دِل ہو چلے۔ اب باقی پھر۔ لیکن ٹھیرو ٹھیرو! صرف

اُتنا جائزہ اور لے لیں۔ کہ ہم تمہیں کیا کیا سمجھا چکے ؂

سب سے پہلے "نظام شمسی" اور جہاں تک اُس کا تعلق سیّاروں، سِتاروں اور دُم دار تاروں کے ساتھ ہے۔ تھوڑا تھوڑا بقدرِ ضرورت سب بیان کر چکے۔ پھر "ٹوٹتے تارے" یا "شہاب ثاقب"۔ پھر "سبز شعلہ" آرورا اور شمالی روشنی کو جُدا جُدا بیان کر دیا۔ اب صرف کچھ ستاروں کا حال سمجھانا باقی ہے جو پہلے ذِکر سے بالکل الگ ہوگا۔ جاؤ بس اب چھٹی ؂

اُنیسویں کہانی

جگمگ جگمگ کرتی ٹکلیاں

یعنی

صرف ستارے

آئندہ سرِ شام جو بچے کمرے میں آئے۔ تو
پروفیسر صاحب نے اُنہیں یُوں مخاطب کیا۔
دیکھو میاں سعید اور مسعود! آج ہم اِن
جھلمل جھلمل کرتی اِن لکھوکھا ٹکلیوں کا کچھ ذکر
شروع کرینگے۔ دیکھو بیٹا۔ صدیوں بلکہ ہزارہا
سال پہلے کا قصّہ ہے۔ ہزارہا سال بھی کافی
نہیں بلکہ قرنوں پہلے کا تذکرہ ہے۔ جب
اِنسان نے اِن آسمانی چراغوں کے نام رکھے۔
اُن کی صورتیں پہچانیں اُن کے برج قائم کئے۔
پیارے بچّو! خوب سمجھ لو۔ اُس وقت یہ

محل دو محلے یہ قلعے اور قصر - یہ اونچے اونچے مکانات کہیں نہ تھے - شہر اور پرگنے اس طرح آباد نہ تھے - بلکہ انسان بجائے آبادی کے کھلے میدانوں - جنگلوں اور پہاڑوں میں رہتے تھے - اُن کی گذران - صرف بھیڑیں، بکریاں چرانے اور ان کی نگرانی کرنے پر تھی ٭

اسی عہد کا ایک قدیم ذکر بائبل میں ہے چنانچہ بیان کیا ہے کہ اُس وقت ایک قوم چلیڈان نامی مشہور تھی - جو چرواہوں کا پیشہ کرتی اور راتوں کو پہاڑوں پر اپنے اپنے گلّے چراتی - ان لوگوں کو وہ پہاڑ سی راتیں - گلّوں کی نگرانی اور چرائی کی دیکھ بھال میں کاٹنی پڑتی تھیں - اس لئے وہ لوگ تمام تمام رات جاگ کر کاٹتے - اور اپنی اس طولانی تنہائی کو انہیں آسمانی چراغوں کی روشنی اور جانچ پڑتال میں گذارتے - وہ ان پُر اسرار ہیئتوں کو نہایت سکون اور خاموشی سے دیکھتے رہتے - اور اپنی لمبی شب بیداریوں

کا اندھیرا دُور کرنے کے لئے اِسی شغل میں بسر کرتے۔ اُس زمانے میں نہ تو اُن کے پاس کوئی مشعل تھی نہ چراغ نہ فتیلا نہ کوئی لمپ نہ بتی اور اگر ہوتا بھی تو وُہ لوگ بالکل بے پڑھے لکھے تھے۔ کوئی ذخیرہ یا یادداشت مہیا کرتے تو کیونکر؟ اِس لئے وُہ دُور سے اِنہیں آسمانی چراغوں کے مُسلسل دیکھنے کے عاشق ہو گئے۔ جہاں کوئی روک ٹوک، گرد و غبار، بادل یا دُھواں کسی چیز کی پہنچ نہیں تھی۔ یہ رت جگا وُہ اِس لئے کرتے تھے کہ اُن کی زندگی صرف انہیں بھیڑوں، بکریوں کے گلّوں پر تھی۔ جن کی تاک میں آئے دن خُونخوار بھیڑیے اور مُختلف درندے لگے رہتے تھے۔ اور جب موقع پاتے اُن میں سے کسی نہ کسی کو اُچک لے جاتے۔ لاچار وُہ بیچارے رات رات بھر جاگتے۔ اور اپنے گلّوں کی حفاظت کرتے۔ اور تنہائی کا غم غلط کرنے کے لئے اِن ستاروں پر بھی غور کرتے رہتے۔ رفتہ

رفتہ رفتہ اِس دیر پا دیدہ ریزی سے یہ فائدہ ہو گیا۔ کہ اِس ساری قوم کو ظاہری چمک دمک کے ساتھ اِن ستاروں میں کچھ کچھ نشانات اور شکلیں سی بھی نظر آنے لگیں۔ اور یہ بالکل اِس طرح تھا۔ جس طرح دہکتے ہُوئے کوئلوں کی آگ میں۔ ہمیں بھی شُعلوں میں بہت سی شکلوں اور صُورتوں کے بننے بگڑنے کا اِتفاق ہوتا ہے۔ غرض یہ معلُوم کر کے انہوں نے اُن کے الگ الگ نام رکھ لئے۔ چنانچہ یہ وُہی نام اور صُورتیں ہیں جو صدہا قرن گُزرنے کے بعد بھی ہم تک جُوں کے توں پہنچ گئے ہیں۔ بلکہ اُس چیلڈرن قوم نے اپنے رسم و رواج اور اپنے مذاق کے مُطابق اِنہیں ستاروں اور سیاروں اور اُن کے بُرجوں کے مُتعلق کچھ کچھ کہانیاں بھی بنائی تھیں۔ اُن میں سے بعض ہم تک بجِنسہٖ پہنچ گئی ہیں۔ اُن کہانیوں میں ستاروں کے نام اور صُورتوں کے ساتھ اُس زمانے کے رسم و رواج کا بھی پتہ چلتا ہے ؛

مسعود۔ وہ کونسی کہانیاں ہیں ابّا جان ؟

پروفیسر۔ ہم سنائیں گے۔ اُن میں سے وہ ایک ضرور سنائیں گے۔ لیکن سُننے سے پہلے تمھیں چاہیئے کہ تم چیلڈین قوم کی طرح سچّا شوق تو پیدا کرلو۔ اور انھیں کی طرح سے آسمان پر ستاروں کی شکلیں جا بجا پہچاننے کا ملکہ تو اختیار کرلو۔ دیکھو۔ دیکھو! یہ جو لکھوکھا ٹکلیاں جو اس نیلی چادر میں اس شدّت سے جگمگ جگمگ کر رہی ہیں۔ اُن میں سے اکثر کی شکلیں وہ اپنے ذہن میں محفوظ بھی رکھتے تھے۔ اِن کا کیا ذکر؟ آسمان کے ہر حصّے کا اُن کے دل میں جداگانہ نقشہ کھنچا تھا۔

بہر حال سب سے پہلے تو تمھیں یہ خیال کرنا چاہیئے کہ یہ جو ستارے تم اس وقت آسمان پر دیکھتے ہو اُن کی شکلیں ہو بہو، ویسی ہی ہیں، جن کو ہزارہا سال پہلے چیلڈین قوم کے چرواہوں نے دیکھا تھا۔ اور آج تم بھی اُنھیں دیکھ رہے ہو۔

پیارے بچو! اُن میں ذرّہ برابر فرق نہیں ہوا۔ بلکہ آیندہ بھی عمریں پر عمریں گذر جانے پر بھی کوئی فرق نہ ہوگا۔ کیونکہ قدرت کا قانون اٹل ہے۔ جب تم اِن چمکتے ستاروں کے نام۔ اِن کی صورتیں اور اُن کے بُرج سب یاد کر لوگے۔ پھر جو تُم صاف ستھری راتوں میں اُن پر غور کروگے تو تمھیں اور زیادہ لُطف آئیگا۔ کیونکہ پھر یہ ستارے سب کے سب تمہارے جانے پہچانے دوست اور رفیق ہو جائیں گے۔
اکثر لوگ یہی اچنبھا کرتے ہیں۔ اور حیران ہوتے ہیں کہ ہمارے ستارہ شناس لوگ جو اپنی عمریں اِس فن کی تحقیق میں ضائع کرتے ہیں۔ اکثر ساری ساری راتیں اوس، پالے اور ٹھنڈ میں بحالت تنہائی گذار دیتے ہیں۔ وُہ اپنی اپنی رصدگاہوں میں گھنٹوں دُوربینوں سے آسمان کو تکتے رہتے ہیں۔ آخر اُس سے فائدہ کیا؟ افسوس! اُن کو یہ تو معلوم ہی نہیں کہ یہ ساری

تکلیفیں اُن کو صرف ایک ہی دریافت میں ہزار خوشیوں کی دولت سے بدل جاتی ہیں۔ بچو! یہ سب ستارے ہر ستارہ شناس کے نہایت گہرے رفیق ہیں۔ جانے بوجھے دوست ہیں۔ اور اُن کے ایک اڈنے سے بھید کے دریافت ہونے پر اُن کو اس درجہ خوشی ہوتی ہے۔ جس کے مقابلہ میں وہ تمام دُنیا کی تکلیفوں کو یک قلم بھول جاتے ہیں۔ وہ آسمان کے ہر ہر حصے ایک ایک خط فاصلے۔ ایک ایک مشہور ستارے اور بُرج سے اِس طرح واقف ہوتے ہیں۔ جیسے ہم زمین پر رستہ چلنے والے۔ عام مُسافر۔ سنسان سڑکوں۔ میدانوں اور جنگلوں کو پہچانتے ہیں۔ اور منزل کے طے ہو جانے کی خوشی میں کوسوں رستہ طے کرتے چلے جاتے ہیں۔ اِسی طرح اُن کو بھی اپنا اکیلا پن اور تکلیف کچھ بھی نہیں کھلتی ۞

بیسویں کہانی

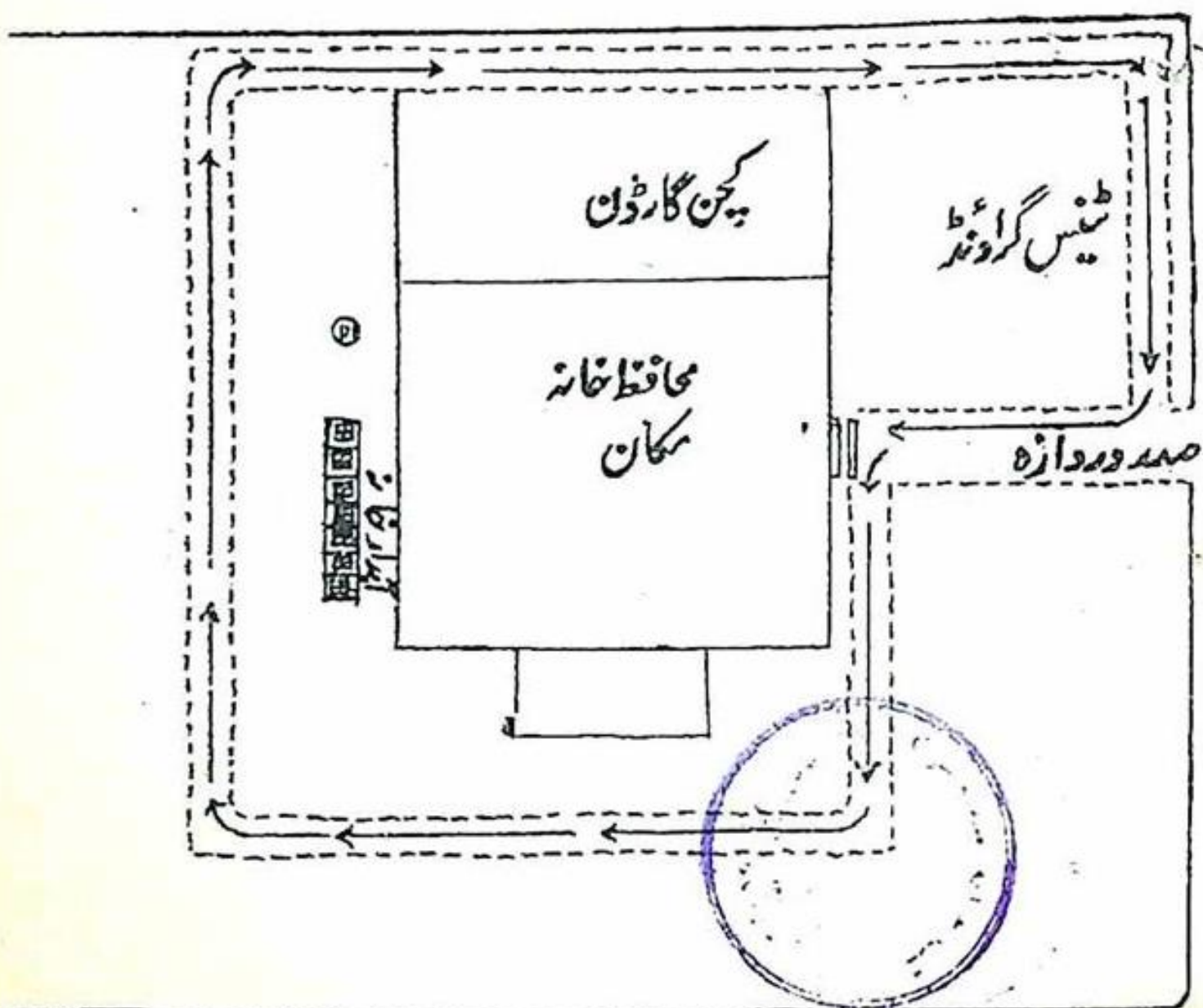
بڑے ریچھ کا بُرج

لو بھئی! سب سے پہلے بڑے بھالو کا بُرج تو دیکھ لو۔ ان مشہور ستارے اور بُرجوں کے نام قریب قریب لاطینی ہیں۔ اور تمام رُوے زمین کے ماہرین انہیں لاطینی ہی ناموں سے پکارتے ہیں۔ اِس لئے ہم بھی پہلے اُن کا لاطینی ہی نام لیں گے۔ اور پھر اُن کے انگریزی نام بتائیں گے۔

یہ ستارے بھی آسمان پر اُسی طرح نکلتے ہیں۔ جس طرح ہمارے چاند، سُورج غروب اور طلُوع ہوتے ہیں۔ مختلف وقتوں میں اُن کی تبدیلی بھی ہوتی ہے۔ یعنی کبھی وُہ طلُوع ہوتے ہیں کبھی غرُوب ہو جاتے ہیں۔ مثلاً تم غور کر سکتے ہو۔ کہ ہماری زمین

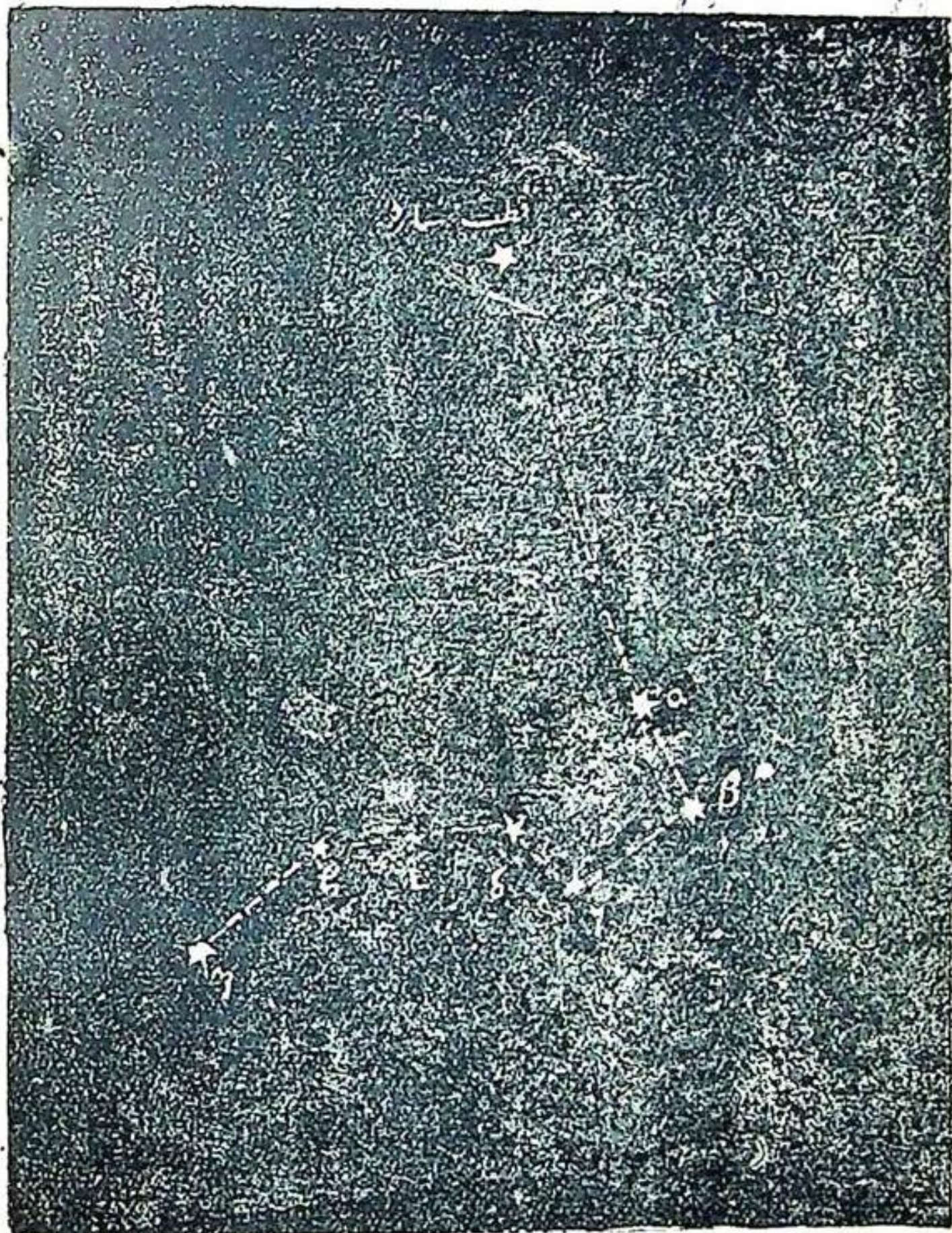
سورج کے گرد اِس طرح پھرتی ہے۔ جیسے ہم کسی باغ کے گرد ایک سرے سے دوسرے سرے تک چکر لگاتے ہیں۔ اِس چکر لگانے کی مثال تم پلیٹ نمبر ۲۹ میں دیکھ سکتے ہو۔ یہ دیکھو۔ یہ پلیٹ نمبر ۲۹ موجود ہے۔

دیکھو اِس میں ایک باغ اور اُس کے مکانات کا نقشہ دیا گیا ہے۔ اگر ہم اِس نقشے کے مطابق مکان کے صدر دروازے سے ٹہلتے ہوئے داخل ہوں۔ تو سب سے پہلے ہم محافظ خانے میں آئیں گے۔ پھر وہاں سے آب دار خانے میں پہنچیں گے۔ جہاں پانی کا ٹب بھرا رکھا ہے۔ یہاں سے چل کر سیدھے کچن گارڈن میں آ نکلیں گے کچن گارڈن سے چل کر ٹینس گراؤنڈ آئیگا۔ وہاں سے چلیں گے تو پھر وُہی صدر دروازہ آ جائیگا۔ اور ہمارا ایک چکر پورا ختم ہو جائیگا۔ یعنی جہاں سے ہم چلے تھے۔ سارے مکان کا دَورہ ختم کر کے پھر وہیں آ کھڑے ہونگے۔

پلیٹ نمبر ۲۹

بس ہماری زمین بھی ٹھیک ٹھیک بالکل اسی طرح سے سورج کے گرد چکر لگاتی ہے۔ البتہ جو ستارے ہمیں دکھائی نہیں دیتے وہ اوٹ میں آجاتے ہیں۔ اور جن کے آگے کوئی روک نہیں وہ صاف صاف ہمیں دکھائی دے جاتے ہیں۔ یا اس سال جو نہیں دکھائی دیتے۔ بہت ممکن ہے۔ جب آیندہ سال۔ہماری زمین گردش کرتے کرتے اُن کے سامنے جائیگی۔ تو وہ ضرور نظر آجائینگے۔ یہی سبب ہے کہ بعض ستارے ہمارے موسم بہار کے لیئے خاص ہیں۔ بعض خزان کے لیئے اور بعض سے جاڑوں کا موسم مانا جاتا ہے۔ اُن میں سے بعض ستارے کسی خاص وقت دکھائی دیتے ہیں۔ بعض ایسے بھی ہیں جو تمام تمام سال یکساں دکھائی دیتے رہتے ہیں۔ جو ستارے ہمیشہ یکساں نظر آتے ہیں۔ خوب سمجھ لو۔کہ وہ زمین کی ٹھیک چوٹی پر ہیں۔ جیسا کہ

اِسی باغ کے نقشے میں اگر کوئی بڑا اتنا دَرخت ہوتا جو سب مکانوں سے اُونچا ہوتا - اُس وقت ضرور ہے کہ وُہ مکان کی ہر طرف سے یکساں نظر آتا ؎

بڑے ریچھ کا بُرج یا قُطب سِتارہ

اَب تم سمجھ گئے ہوگے کہ جو سِتارے ہمیں ہمیشہ دکھائی دیتے رہتے ہیں - وُہ زمین کی چوٹی پر ہیں - اَیسے سِتارے آسمان کے شِمالی حِصّے میں ہمیشہ جگمگایا کرتے ہیں - اُنہیں میں سے بڑا بُرج اُور سا بیجر یعنی بڑے ریچھ کا بُرج ہے - اِس بُرج کو تم جب چاہو ہر صاف سُتھری رات کو بخوبی دیکھ سکتے ہو - یعنی جب چاہو کِسی کھلی جگہ اُونچائی پر چلے جاؤ - اُور آسمان پر شمال کی طرف غور کرو - اُس وقت تمھیں سات سِتاروں کا نہایت چمکیلا جُھمکا نظر آئیگا - اِس جُھمکے کی صُورت بہت بڑے جگادری ریچھ یعنی بھالو

پلیٹ نمبر ۳

بڑا ریچھ اور قطب ستارہ

کی سی ہے۔ بعض لوگ اِسے شاہ چارلس کا چھکڑا بھی کہتے ہیں۔ اگر تمہیں بہت ہی جلد اِس بھالُو کے دیکھنے کا شوق ہو۔ تو اِس کا نہایت صحیح فوٹو پلیٹ نمبر ۳۰ میں موجُود ہے ؂

آہاہا۔ واہ جی وا۔ لو دیکھو اِس تصویر کے آخری کونے میں کیسا بڑا بھالُو بیٹھا ہے۔ دیکھو اِس جُھمکے میں سات سِتارے ہیں۔ اور ہر سِتارے پر ایک ایک یونانی حرف بھی لِکھا ہے۔ سامنے کے رُخ دو سِتارے الف اور بے ہیں۔ اِن کو اسی قطب تارے کا رہنما کہتے ہیں۔ یہ دونوں پاس پاس ہی رہتے ہیں۔ اور اِنہیں سے قطب سِتارے کی سِیدھ معلُوم ہوتی ہے۔ جن کی ہدایت سے ٹھیک قطب سِتارے تک پہنچ جاتے ہیں ؂

قطب سِتارہ اصل میں یہی سِتارہ تمام آسمانی سِتاروں کی میخ ہے ؂
میخ یعنی مرکز۔ جس کے گِرد اور تمام

ستارے جھلملاتے ہیں - دیکھو اِس جھمکے
کے ساتوں ستاروں میں سے جو چھوٹے
چھوٹے ہیں - وُہ قطب ستارے کے پاس
ہی پاس اپنے چھوٹے چھوٹے دائرے
بناتے ہیں - مگر جو دُور ہیں - وُہ بڑے
بڑے ہیں اور بڑے بڑے دائرے پیدا
کرتے ہیں ٭

اگر ہم زمین پر سفر کرکے قُطب شمالی
تک پہنچ جائیں تو وہاں پہنچنے پر بھی
وُہ قطب ستارہ ہمارے عین سروں پر
ہوگا - موسم بہار میں یہی بُرج یہاں ہمارے
سروں پر دِکھائی دینے لگتا ہے - مگر جہاں
گرمیاں آئیں اور پھر یہ شمال مشرقی اُفق
میں کھسک گیا - اور قطب ستارے کے
آس پاس چکمگانے لگا - اِس لئے اور
ستاروں کی حالت معلُوم کرنے سے پہلے
نہایت ضرُوری ہے کہ اِس قطب شمالی
اَور بڑے ریچھ یعنی سات ستاروں کے
جُھمکے کا مقام - حالت اور موقع خوُب

ذہن نشین کر لو - کیونکہ یہی دو شکلیں ایسی ہیں - جو ہمیں آسمان کے تمام ستاروں اور برج معلوم کرنے میں رہبری کرینگی ؛

(نظم)

جو ستارہ ہائے گردوں کے ہے دیکھنے کی خواہش
تو وہ کہتے ہیں چمک کر، یہی بات تم سے دیکھو
کہ شمال کی طرف کو - رکھو دل کی آنکھ سیدھی
وہیں، ریچھ ہے پرانا اسے پہلے دھیان کر لو

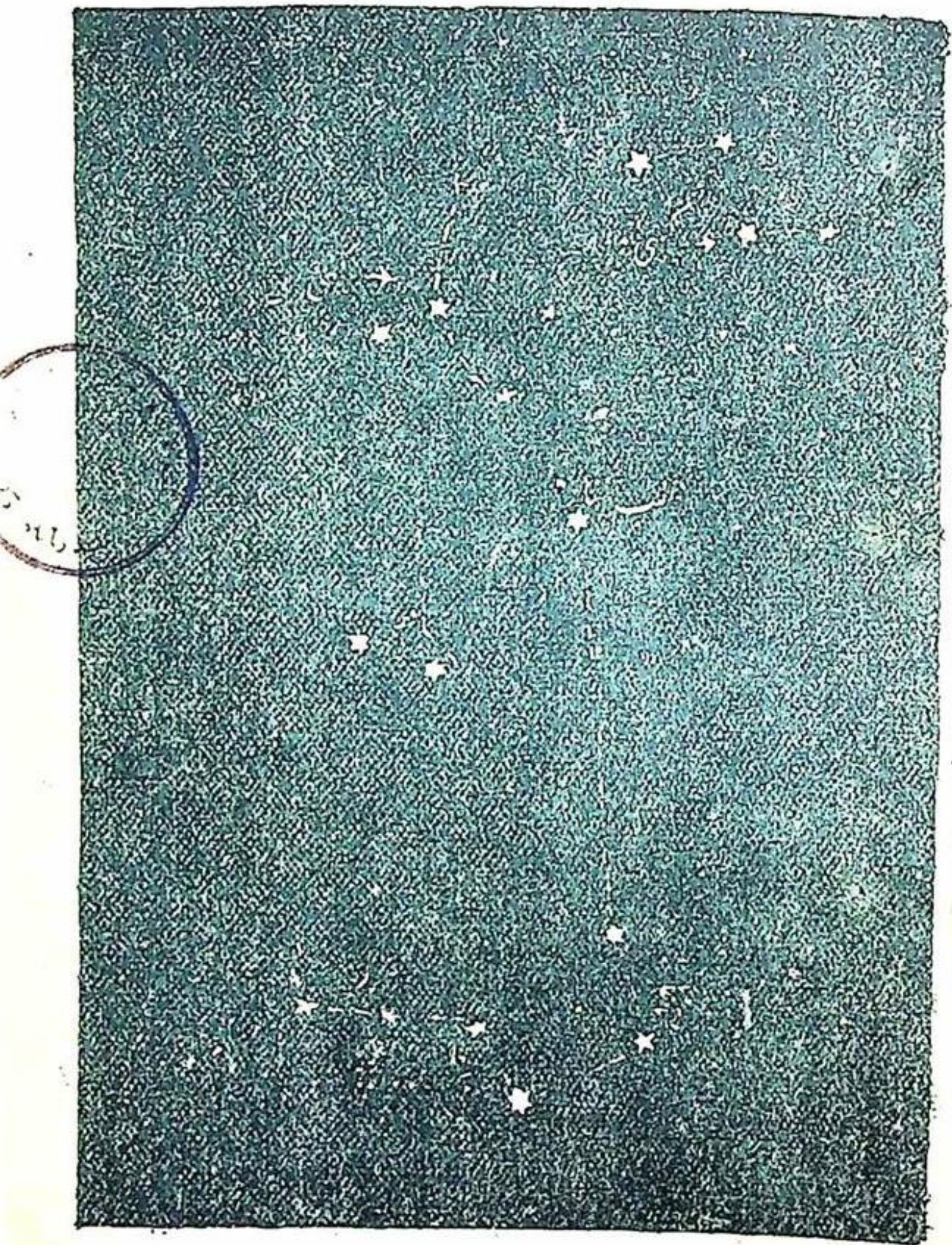
یہی ریچھ ستارہ ایک برج کی حیثیت سے بہت مدت مدید ہوئی کہ ستاروں کی اک بہت قدیم جنتری میں تحقیق شدہ ہے - کہتے ہیں - یہ جنتری دو ہزار برس پہلے کی کتاب تھی - بلکہ اس سے بھی ہزارہا سال پہلے یہ بڑا ریچھ اور اس کے سب ستارے اسی صورت سے دیکھے جا چکے ہیں - جن میں ذرّہ برابر بھی تبدیلی کبھی نہیں ہوئی ؛

اکیسویں کہانی

بڑے ریچھ کے قریب کے ستارے

کیسی اُوپیا - کیفی الیس - اور رہنما ستارے وغیرہ

بھالو کے ذکر کے بعد یعنی قطب ستارے کے برج کا بیان کر دینے کے بعد اب ہم ایک اور جھمکے کا بیان کرتے ہیں - اُس کا نام "ملکہ کُرسی نشین کا بُرج" ہے - جس کو کیسی اُوپیا بھی کہتے ہیں ؛

یہ بُرج یا اِن ستاروں کا جھومر - قطب ستارے کے بالکل مقابل ہے اُوپر کی طرف جیسے تم پلیٹ نمبر ۱۱ میں اچھی طرح دیکھ اور سمجھ سکتے ہو - یعنی یہ کیسی اُوپیا کا جھمکا قطب ستارے کے اُوپر ڈبلیو کے حرف کی طرح جڑا ہُوا ہے - اِس جھمکے کا دیکھنا بھی پاک صاف اور گرد و غبار سے

کیسی او پیا - کیفی ایس - اور رہنما ستارے

دُور راتوں میں بہت ہی آسان ہے۔ قُطب ستارے کے دیکھتے ہی تم اِس ملکۂ کرسی نشین یا کیسی اُوپیا کے جُھمکے کو بھی ڈبلیو سا بنا ہُوا دیکھ لوگے۔ اصل میں یہ ستارے بھی ہمارے لئے ویسی ہی کارآمد ہیں۔ جیسا کہ قُطب ستارہ اور وُہ بڑا ریچھ یہ سب کے سب ہمیں آئندہ بُرجوں کی راہبری کے لئے نہایت مُفید ثابت ہونگے۔ اَب ذرا پلیٹ نمبر ۱۳ کو نہایت توجہ سے دیکھو۔ یہاں قُطب ستارے اور بڑے ریچھ کے درمیان دو چھوٹے چھوٹے ستارے اور ہیں۔ جنہیں رہنُما۔ سنتری یا مُحافظ کہتے ہیں۔ جیسا کہ ہم اُوپر ذکر کر چُکے ہیں۔ یہ تمام ستارے اِسی قُطب ستارے کے گِرد چکّر لگانے کو پیدا ہُوئے ہیں ؛

اِس بات کی آزمائش کے طور پر تم ایک کاغذ پر اِسی تصویر جیسا ایک نقشہ بنالو۔ اور عین قُطب ستارے کے بیچوں بیچ ایک پِن بھی گاڑ دو۔ پھر اُس نقشے کو گھماؤ۔

گھماؤ - اُس وقت ضرور تمہیں اِس آسمانی
حصّے میں تمام ستاروں کا قطب ستارے کے
گرد پھرنے کا پرچھاواں سا ضرور نظر آجائیگا۔
اور تمہیں معلوم ہو جائیگا کہ کس طرح وہ ستارے
قطب ستارے کے گرد پھرنے پر مجبور ہیں -
بلکہ اِس سے یہ بھی معلوم ہو جائیگا - کہ گرمی
ہو یا جاڑا - خواہ کوئی موسم ہو - ہر حال میں
یہ سنتری یا محافظ چھوٹے ستارے
اُس بڑے ریچھ اور قطب ستارے کے
درمیان ہی نظر آئینگے ؂

اِس کا سبب یہ ہے - کہ اُن کا فرض یہی
ہے کہ ہمیشہ قطب ستارے کو اُس بڑے
ریچھ کے حملے سے بچاتے رہیں - کیونکہ
اگلے وقتوں کے خیال کے موافق یہ بڑا ریچھ
ہمیشہ اِسی تاک میں رہتا ہے - کہ کسی طرح
قطب ستارے کو ہڑپ کر جائے - کہتے ہیں،
اُس وقت اِس قطب ستارے کی فریاد آسمانی
دیوتاؤں تک پہنچی - بس اُنہیں دیوتاؤں نے
یہ چھوٹے ستارے دونوں پہرہ دار مقرر کر دیئے۔

اور انہیں قطب اور ریچھ دونوں کے درمیان کھڑا کر دیا تاکہ ریچھ اپنے شکار پر نہ جھپٹ سکے ؛

ہاں تو اس تصویر نمبر ۱۱۳ کو پھر دیکھیں۔ دیکھو بڑے ریچھ کے اُلٹے ہاتھ کی طرف دو اور خفیف خفیف سے ستارے جھلملا رہے ہیں۔ یہ اس قدر نازک لہریں کہ تیز سے تیز نظر سے بھی نہیں دکھائی دیتے۔ لیکن ہم تمہاری بالی آنکھوں کو ضرور مجبور کرتے ہیں۔ کہ وہ انہیں دیکھنے کی ضرور کوشش کریں۔ ان میں ان ننھے چھوٹے ستاروں کا مضمون بھی یاد رکھنے کے قابل ہے۔ جن میں سے ایک کا نام 'الکر' اور دوسرے کا 'میزار' ہے۔ پہچان یہ ہے کہ جو ان میں زیادہ چمکیلا اور شوخ ہے۔ اور بالکل ریچھ کے سر پر جھلملا رہا ہے وہ میزار ہے۔ اور جو اس سے ذرا ہٹا ہوا ہے۔ وہ الکر کہلاتا ہے۔ ان کے متعلق ایک کہانی بھی ہے ؛

کہتے ہیں۔ اگلے زمانے کے عرب لوگ

انہیں دو ستاروں کو نظر اور نگاہ کی کسوٹی سمجھتے تھے۔ یعنی جب وہ کسی کی تیز نگاہی کا امتحان لینا چاہتے تھے یا کسی سپاہی کو اپنی فوج میں بھرتی کرنا چاہتے تو وہ سپاہی انہیں ستاروں کو دیکھنے پر مجبور ہوتا تھا۔ جو عرب برہنہ آنکھ سے میزار اور الگر کو دیکھ کر اُن کی سیدھ بتا دیتا اُسے وہ فوجی خدمت کے لائق سمجھتے۔ اور جو نہ بتا سکتا۔ اُسے نکال دیتے۔ اور آسمانی اندھا کہہ کر پکارتے ؛

ہمیں تو اِن دونوں ستاروں الگر اور میزار کو یوں پاس پاس دیکھ کر اپنے ہیئت دان اہلِ علم سے یہ سوال کرنے کی ضرورت ہے۔ کہ آیا یہ دونوں ستارے ایک لائن میں ہیں یا آگے پیچھے؟ اور ہمیں دُور سے برابر دکھائی دیتے ہیں۔ جیسا کہ بعض گلیوں کی آگے پیچھے لگی ہوئی لالٹینیں دُور سے ہمیں ایک لائن میں دکھائی دیتی ہیں؟ بے شک ہمارے خیال میں یہ دونوں ستارے

پلیٹ نمبر ۳۲

پرسی ایس - اینڈرومیڈا اور پیگاسس

آگے پیچھے ہیں - اور بھی کیا؟ اور بھی بہت سے ستارے اسی طرح ڈبل ہیں - جن میں سے بعض بہت ہی خوبصورت اور خوشنما رنگوں کے ہیں!

فرائی پین والا برج - اب ہم "فرائی پین" جیسے برج کا ذکر کرتے ہیں - جو تمہیں پلیٹ نمبر ۴۲ میں اچھی طرح دکھائی دے جائیگا ؂

پیارے بچو! دیکھو اگر تم جولائی اور اگست کی راتوں میں آسمان کے شمال و مغرب کی طرف کچھ دیر تک غور کروگے - تو تمہیں ایک بڑا چوکور جھومر چند ستاروں کا نظر آئیگا - دیکھو پلیٹ نمبر ۴۲ ؂

یہاں بھی تمہیں قطب ستارہ اور کرسی نشین بلکہ یعنی کیسی اوپیا ہی رہنمائی کرینگے - اور اُن کی مدد سے تم وہ چوکور فرائی پین والا جھومر نہایت آسانی سے دیکھ سکوگے - اس جھومر کو انگریزی میں "گریٹ اسکوائر آف پیگاسس" کہتے ہیں - یہ بالکل اِک چوکور

فرائی پان کی شکل رکھتا ہے۔ جس میں چار ستارے تو پان کی شکل بناتے ہیں۔ اور باقی کے تین اُس کا دستہ سا معلوم ہوتے ہیں۔ (فرائی پان اُس برتن کو کہتے ہیں۔ جس میں انڈے وغیرہ بھونے جاتے ہیں) اسی فرائی پان برج یا پیگاسس کو اگلے وقتوں کے لوگ پر دار گھوڑا یا اُڑتا ہوا گھوڑا بھی سمجھے ہوئے تھے۔ حالانکہ پر دار گھوڑے اور اس کی شکل میں کوئی بھی مناسبت نہیں۔ خیال ایسا ہوتا ہے کہ یا تو اُس عہد میں بعض گھوڑے کچھ اور شکل و صورت کے ہوتے ہونگے؟ یا اُنھوں نے اِس برج کی شکل تجویز کرنے میں سچ مچ فاحش غلطی کھائی! بہر حال اِس پیگاسس یا فرائی پان نما ستاروں میں یہ خوبی ضرور ہے۔ کہ وہ مغرب کی طرف نہایت روشن روشن نظر آتے ہیں۔ تم بھی اُنہیں مشق نظر پیدا کر کے فوراً دیکھ سکتے ہو۔ البتہ اُن کا دستہ جن تین ستاروں سے بنتا ہے۔ وہ

اِک دُوسرے بُرج اینڈرومیڈا سے تعلق رکھتے ہیں - اِسی طرح دستے کے آخری سرے پر جو اَور تین ستارے ہیں یہ پرسی اس کے بُرج کے زُمرے میں سے ہیں ۔

اَب تم پھر اِک دفعہ پلیٹ نمبر ۳۲ کو غور سے دیکھو یہ سب کے سب بُرج پیگاسس - کیسی اُوپیا - قطب ستارہ - اینڈرومیڈا اور پرسی اس اِسی پلیٹ میں الگ الگ نہایت خوبی سے جگمگا رہے ہیں ۔

آنکھیں ہوں تو قدرت کے ہزاروں ہیں جھمکڑے
اِنسان ذرا غور سے دیکھے تو کسی کو

باٹھیویں کہانی

اینڈرومیڈا اَور پرسی اس

تین بُرجوں کی کہانی

پیارے بچو! تم نے اپنے چھٹ پنے میں کچھ پریوں کی بھی کہانیاں سُنی ہونگی - اِسی

اسی طرح کی کہانیوں کے ڈھنگ پر. یونانی مؤرّخوں نے بھی ان ہیں برجوں اینڈرومیڈا، پرسی اس اور کیسی اوپیا کی کہانی بھی تصنیف کی ہے *

یعنی کسی زمانے میں کسی ملک کا بادشاہ کیفی اس نامی تھا۔ جس کی ملکہ کیسی اوپیا تھی۔ انہیں دونوں بادشاہ اور ملکہ کی ایک حسین مہ جبین بیٹی شہزادی اینڈرومیڈا پیدا ہوئی۔ یہ شہزادی اس قدر خوبصورت تھی کہ وہ ملک تو ملک، تمام روئے زمین پر اس کی دھوم مچ گئی۔ یہ شہرت دیکھ کر خود بادشاہ بیگم یعنی ملکہ کیسی اوپیا اس قدر مغرور ہو گئی۔ کہ پھر تو وہ دنیا کے کسی بادشاہ کی بیٹی کو خاطر تلے نہ لاتی۔ بلکہ جسے دیکھتی اس میں لاکھ کیڑے ڈالتی۔ اور ہر شہزادی کو اپنی بیٹی اینڈرومیڈا کی ایڑی کے برابر بھی نہ سمجھتی۔ اس بری عادت اور زعم سے ملکہ کیسی اوپیا تمام دنیا میں بدنام ہو گئی۔ اتفاق کی بات ہونی شدنی!

وہیں کہیں ایک بڑا سمندر تھا۔ جسے آج ہم میڈی ٹرینیئن سی (بحیرہ رُوم) کہتے ہیں۔ غرض بحیرہ رُوم کے کنارے اُس وقت کچھ آبی پریاں بھی رہتی تھیں۔ اُن پریوں کے کان میں بھی یہ بھنک جا پہنچی۔ وُہ تو یہ سُنتے ہی جل مریں۔ اُنہیں تو سچ مچ بڑا طیش آیا۔ کہ لو خُدا کی شان؟ ہمارے ہوتے سامنے۔ ہمارے خُدا داد حُسن بے مِثال کے سامنے یہ آدم زاد ملکہ اپنی ذرا سی چھوکری کو اِتنا بڑھاتی چڑھاتی ہے۔ اور اُس کے حُسن و جمال کی اِتنی تعریف کرتی ہے؟

اُنھوں نے جھٹ یہ خبر اپنے زبردست اور فرماں روا باپ شاہ نیرو تک پُہنچا دی بلکہ ایک کی جگہ دس باتیں جا لگائیں۔ نیرو ظالم بھی فوراً ہی اُن کے لگائے بجھائے سے غیظ و غضب میں آگیا۔ اُس نے کیا کیا؟ ایک بہت بھاری لشکر اچانک کیفی اِیس یعنی غریب شہزادی اینڈرومیڈا کے باپ کے ملک پر بھیج دیا۔ آخر اُسی نے

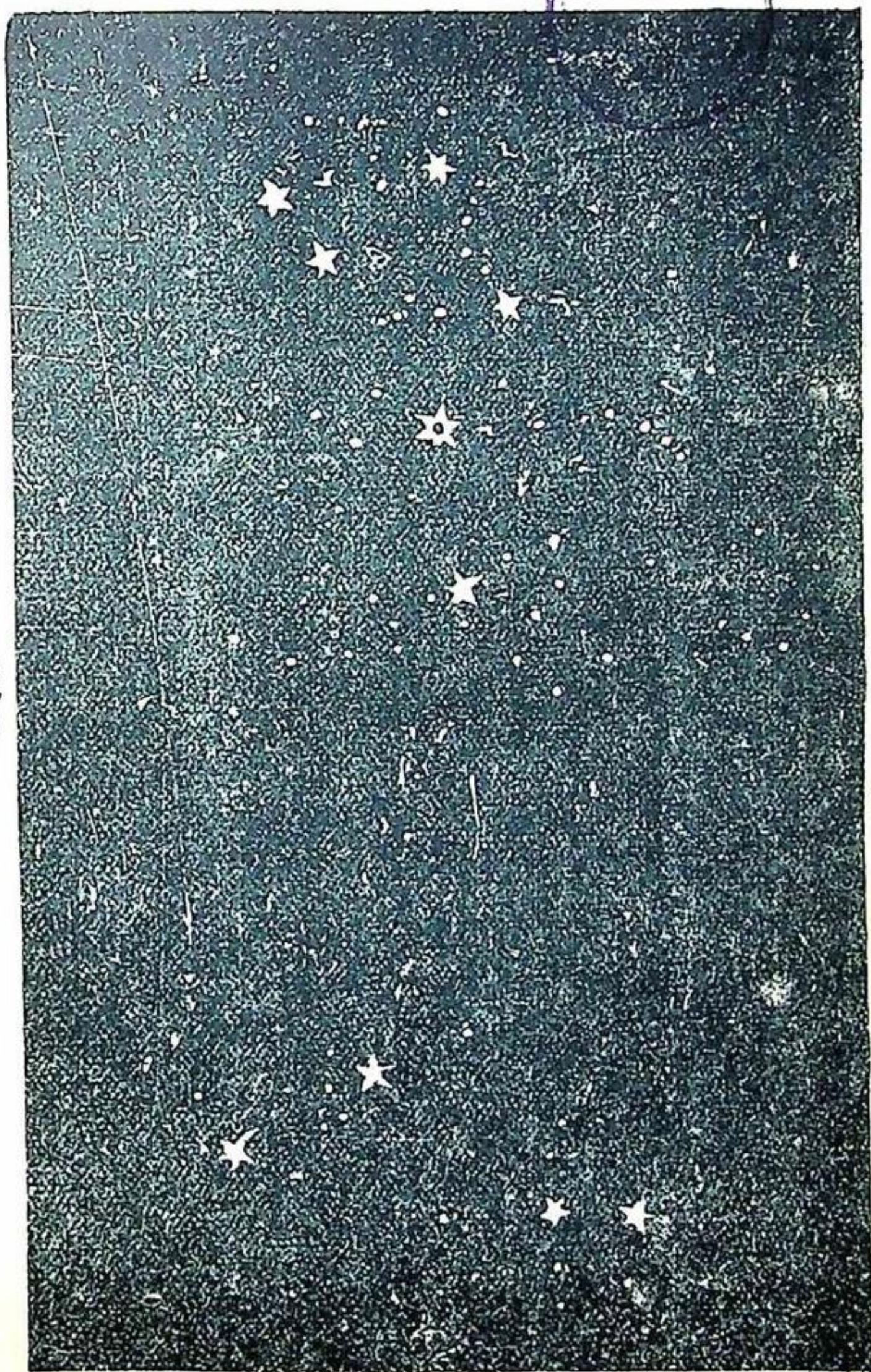
شکست کھائی - اُس کی زمین، مُلک، عمارتیں، باغات اور فصلیں سب کی سب ملیامیٹ ہو کر رہ گئیں - سب سے بڑا ظلم یہ کیا - کہ ملک کی تاراجی کے بعد اُس ظالم نیرو نے ایک بہت بڑے دیو کو وہاں مُسلّط کر دیا - جو دن رات وہاں کی غریب رعایا کو بے خطا بے قصور پکڑ لے جاتا - اور اُنہیں دہکتے کوئلوں پر بھون بھان کے کھا جاتا - اِس تباہی اور بربادی سے تمام رعایا چلّا اُٹھی - اور سیکڑوں فریادیں بادشاہ تک جا پہنچیں - لاچار نیک دِل بادشاہ نے ایک بہت بڑا دربار کیا - اور تمام ذِمّہ دار افسروں سے رائے لی کہ اِس بلائے عظیم کا کیا علاج کیا جائے؟ ایک پروہت نے اُسی وقت چلّا کر کہا - جہاں پناہ! یہ سارا فساد ہماری شہزادی اینڈرومیڈا کی خوبصورتی کا ہے - جب تک حضور خود شہزادی کو اُس خونخوار جنات کی بھینٹ نہ چڑھائیں گے - مُلک کی بہو، بیٹیاں اور بچے، بوڑھے کیسے بچ

سکتے ہیں؟ کیفی اس بادشاہ نے جب رعایا
کی طرف سے یہ جواب سُنا تو اُس نے اپنے
دِل پر صبر کا پتھر رکھ لیا۔ اور بیٹی کو
ملک پر قربان کر دیا۔ یعنی اُسی وقت حکم
دے دیا۔ کہ اِسی وقت مظلوم بے گناہ
شہزادی اینڈرو میڈا کو سمندر کے کِنارے
لے جاکر ایک چٹان سے باندھ دو۔ جہاں
وُہ دیو اکثر آیا کرتا تھا ؟

اَب تم قدرت کے کھیل دیکھو۔ اُدھر تو اُن
بیرحموں نے غریب بے زبان گائے شہزادی
اینڈرو میڈا کو زنجیروں سے جکڑ کر سمندر کے
کِنارے ایک چٹان پر بٹھایا۔ اور اِدھر غیب
سے ایک دلیر نوجوان وہاں سر سے پاؤں تک
جنگی ہتھیاروں سے سجا ہُوا جا پہنچا۔ یہ نوجوان
ابھی ابھی میڈوسا کی مشہور لڑائی فتح کئے ہُوئے
اپنے وطن واپس ہو رہا تھا۔ جو اچانک اُس کا
گذر اُس سمندر کے کِنارے ہُوا۔ جہاں بے گناہ
شہزادی کو زنجیروں سے باندھ رکھا تھا۔ اِس دلیر
نوجوان کا نام پرسی اِس تھا۔ بس جونہیں اُس

نے شہزادی اینڈرومیڈا کو یوں زنجیروں سے بندھا ہوا زار و قطار آنسو بہاتے دیکھا۔ اُس کا کلیجہ مارے غم کے پانی ہو گیا۔ اُس نے بغیر کوئی سوال کیئے سب سے پہلے اپنی تلوار سے وہ زنجیریں کاٹ دیں۔ شہزادی کو بہت کچھ دلاسا دیا۔ اور اُسے خود لے کر شاہی محلوں کی طرف جایا چاہتا تھا۔ جو سامنے سے وُہی بد ذات جن اِک بڑا بھاری خون آشام تیغا لیئے اِس پر جھپٹ پڑا۔ بہادر پرسی ایس نے شہزادی کو تو ایک درخت کی اوٹ میں کھڑا کیا۔ اور آپ شمشیر بکف اُس کے سامنے جا کھڑا ہوا۔ کہتے ہیں اِس لڑائی کا فیصلہ یہ ہوا کہ آخر بہادر پرسی ایس نے اُس جن کا سر کاٹ لیا۔ بادشاہ کو جب خبر پہنچی۔ تو خوشی کے شادیانے بجاتا وہاں پہنچا۔ اور اینڈرومیڈا کی شادی اُسی بہادر فاتح سے کر دی یہ دونوں دولہن دولہا اپنی نیک نیتی سے بہت کچھ مشہور و مقبول ہوئے۔ اِس پر یونانی دیوتاؤں میں سے ایک دیوتا اتھینا نے اِن پر

پلیٹ نمبر ۲۳

عقد ثریا

مہربان ہو کر اِن دونوں کو بھی آسمان پر بلا لیا۔
جہاں یہ دونوں پرسی اس اور اینڈرومیڈا آج
کے دم تک دکھائی دیتے ہیں ٭

بچو! ماں کی ممتا اور باپ کا پیار۔ اس کو
تو تم خوب جانتے ہو گے؟ جب شہزادی
اینڈرومیڈا اپنے دولہا پرسی اس کے ساتھ
اس طرح آسمان پر چلی گئی۔ تو شاہ کیفی اس
اور ملکہ کیسی اوپیا کو بھی بغیر اُن کے زندگی
اجیرن ہو گئی۔ اور آخر کچھ مدت کے بعد
وہ دونوں بھی انہیں کے پاس جا پہنچے۔ اور
یہ سب واقعہ اس طرح انجام پایا ٭

اب تم پلیٹ نمبر ۲۳ پر غور کرو۔ یہاں
تم پرسی اس کے قریب ہی کچھ اور ستارے
پاؤ گے۔ جن میں سے ایک کپیلا ستارہ ہے۔
کیسی اوپیا کے نیچے تین ستارے خاص پرسی اس
کے ہیں۔ بس اُسی کے نیچے ایک مڑی ہوئی
لائین میں کپیلا جیسا تمام ستاروں میں خوبصورت
ستارہ ہے۔ اس کپیلا کے نیچے تین اور بہت
ہی چھوٹے ستارے ہیں۔ جن کو کِڈز

کہتے ہیں۔ مگر یہ آخری ستارے بغیر آتشی عینک کے نہیں دکھائی دے سکتے ✥

عقدِ ثریا

اب اگر تم اسی پلیٹ نمبر ۲۳ میں دوسری لائن کے موڑ پر غور کرو گے تو ایک اور نہایت ہی عجیب و غریب سات ستاروں کا خوش نما جُھمکا پاؤ گے۔ یہی مشہور و معروف عقدِ ثریا یا بُرجِ پلیڈس یا سات بہنوں کا جُھمکا ہے۔ بعض فرسودہ خیال اِن میں سے ایک کو مُرغی اور باقی کو اُس کے بچّے کہتے ہیں۔ حقیقت میں یہ جُھمکا تمام آسمان کے ستاروں میں سب سے زیادہ خوبصورت اور دلاویز چیز ہے۔ جیسے رُوئے زمین کی مخلوق اپنی اپنی بولی میں کچھ کا کچھ پکارتی ہے۔ اگر تم بہ یک نظر غور کرو گے۔ تو اِس جُھمکے میں کبھی تمیز نہیں کر سکو گے۔ کہ یہ کتنے ستارے ہیں؟ البتہ کسی صاف ستھری رات کو تم اِنہیں صاف طور پر گن سکتے ہو۔ بعض اِنہیں چھ گنتے ہیں۔ مگر بعض تیز نظر اِنہیں میں نَو سے لے کر بارہ ستارے تک گن لیتے ہیں۔ در اصل اِس

بُرج کا نام "پلائی ڈس" ہے ؛

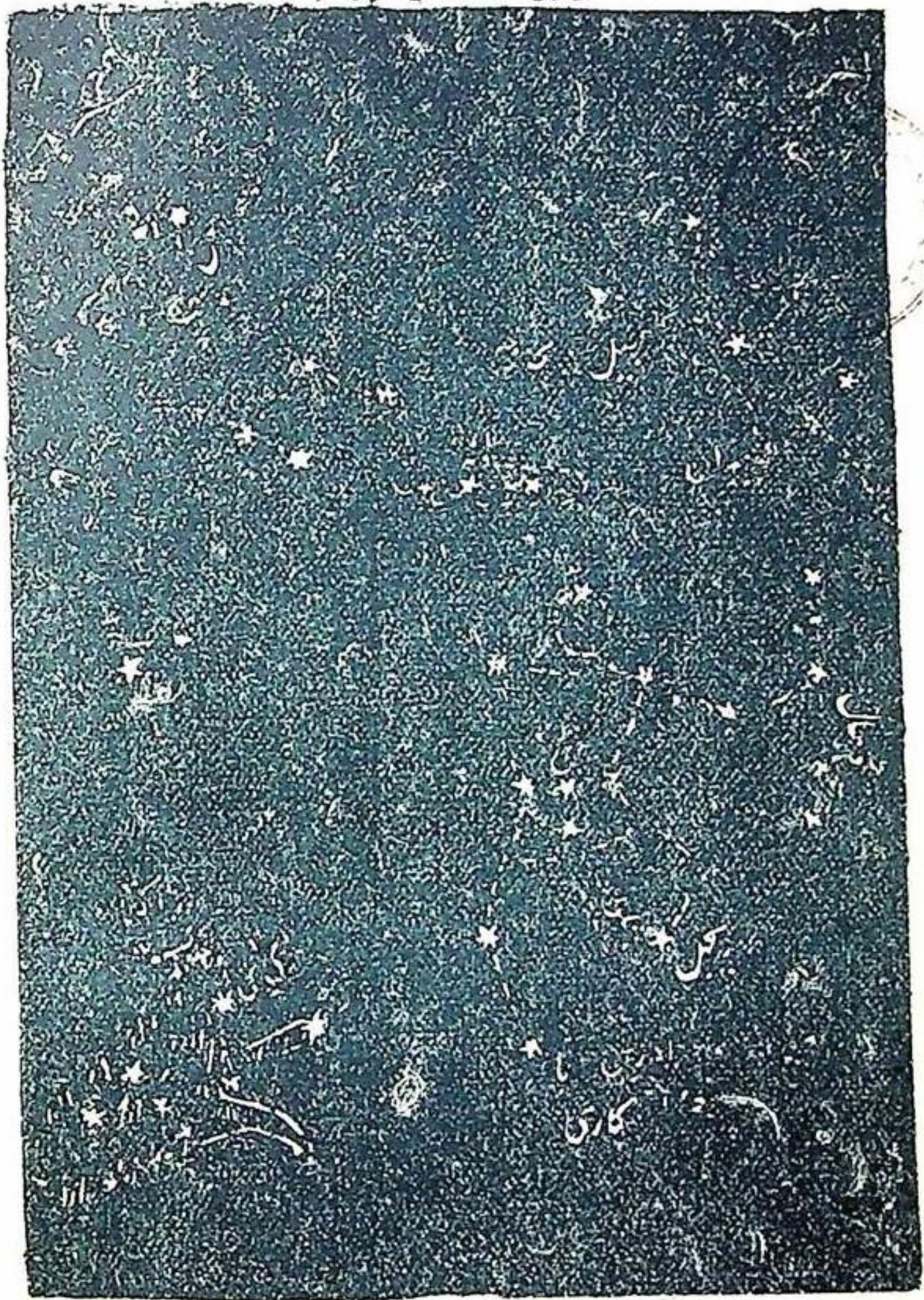
اِس پلائی ڈس بُرج کے سِتاروں میں تحفگی اور عجیب بات یہ ہے کہ جو شخص اِسے سات سِتاروں کا جھمکا مانے ہُوئے ہے۔ وُہ بھی جب اِن سِتاروں کو گِنتا ہے تو بیک نِگاہ صِرف چھ ہی گِن سکتا ہے ؛

اِس جھمکے کی بابت صرف یُورپ میں ہی یہ بات مشہُور نہیں بلکہ شمالی امریکہ کے سُرخ ہندوستانی ! کیا حبشی، کیا چینی، اور کیا جاپانی، کیا رُوسی اور تُرکستانی، غرض تمام رُوئے زمین کی خلقت اِسے سات ہی سِتاروں کا جھمکا مانتی چلی آئی ہے۔ مگر جب گِنو تو چھ ہی گِنے جاتے ہیں۔ اِس ساتویں کھوئے ہوئے سِتارے کی بابت بھی کہانیاں مشہُور ہیں ؛

آگے چل کر اِسی پلیٹ نمبر ۳۳ میں تم ایک اَور سِتارہ "الغول" یا "شیطان کی آنکھ" دیکھ لوگے۔ یہ شیطان کی آنکھ پرسی ایس سے کچھ زیادہ دُور نہیں۔ بلکہ اُس کے تین سِتاروں

کے عین نیچے سیدھے ہاتھ کی طرف یہ شیطان الکول بھی اپنی آنکھ چمکا رہا ہے ٭

عرب لوگ اسی کو الغول یا شیطان کی آنکھ کہتے ہیں - کیونکہ یہ ستارہ کچھ مدت تو اس شدت سے چمکتا رہتا ہے کہ اس پر آنکھ بھی نہیں ٹھیرتی - پھر ایکا ایکی دھندلا ہونا شروع ہوتا ہے - اور پھر اس قدر دھندلا ہوتا ہے کہ غائب غلہ ہی ہو جاتا ہے - اس شیطان کی آنکھ کی تبدیلیاں کبھی کبھی نہیں ہوتیں - بلکہ نہایت باقاعدگی سے ظہور میں آتی ہیں - جس کی تحقیق میں ہمارے ہیئت دان سالہا سال سے سر مار رہے ہیں - مگر کوئی حقیقی باعث اب تک سمجھ میں نہیں آتا - بس اسی غیر معمولی آنکھ مچولی کے سبب عربوں نے اس کا نام "شیطان کی آنکھ" رکھ لیا ہے - جو کبھی دکھائی نہیں دیتی - کبھی چٹ پٹ آناً فاناً رونما ہو جاتی ہے - شاید اُن کا یہ بھی خیال ہو - کہ ضرور یہ کسی دیوتا کی آنکھ ہے - جو اپنی غیر معمولی

پلیٹ نمبر ۳۴

ٹورنیز۔ اورین۔ بیل اور دو کتے

طاقت سے کبھی ظاہر ہوتی ہے۔ کبھی پھر اچانک پوشیدہ ہو جاتی ہے۔

اِس الغول کی طرح اور بھی کئی ستارے ہیں جو اسی طرح جھلکتے جھمکتے رہتے ہیں۔ لیکن اُن کے پہچاننے میں مہینوں صرف ہوتے ہیں۔ برخلاف الغول کے کہ اُس کا جھپکنا فوراً معلوم کر لیا جاتا ہے۔

تیئیسویں کہانی

بُرج جوزا

بُرج جوزا، پلیٹ نمبر ۳۴ جس میں ٹوائنز۔ اورین۔ بیل اور دو کُتّے ہیں۔

تمام آسمانی عجائبات میں سے ایک نہایت خوبصورت چمک دار اور قابلِ دید ستارا "بُرج جوزا" ہے۔ جس کو "جوزا شکاری" بھی بولتے ہیں۔ حقیقت میں یہی تمام

تمام ستاروں میں سب سے بڑا برج ہے۔ ہم کو یہ ستارہ آخری خزاں اور ابتدائی گرمیوں میں دکھائی دیتا ہے۔ جس کو تم پلیٹ نمبر ۴۲ میں بہت سے ستاروں سے لسا پسا دیکھ سکتے ہو۔ آسمان پر اس کا خاص مقام یوں معلوم کر سکتے ہو۔ کہ قطب ستارے کا جو جنوب ہے۔ وہی ہمیشہ ہمیشہ کے لئے اس کا شمال ہو گا۔

یہ اورین یا جوزا ایک یونانی نام ہے۔ جس کو اگلے وقتوں کے لوگ "گرز ہشیند" بھی کہتے ہیں۔ دیکھو اس برج کے ستاروں کی شکل تمہیں بالکل پورے آدمی کی سی دکھائی دے گی۔ یعنی چوٹی کے ستارے۔ اس کے دونوں ہاتھ ہیں۔ دو نیچے کی طرف پاؤں بناتے ہیں۔ اس کی کمر کے اوپر تین چھوٹے ستارے اس کی پیٹی ہے۔ نیچے کی طرف اور کئی ننھے ننھے ستارے ہیں۔ جن سے اس شکاری آدمی کا جواہر نگار دستہ چاقو کا بن جاتا ہے

اور بالکل ایسا معلوم ہوتا ہے۔ جیسے جوڑا یا آورین کے ہاتھ میں ایک بہت بڑا ڈنڈا ہے۔ جسے وہ برابر گھما رہا ہے۔ اور اُس کے اُلٹے ہاتھ میں ایک بڑی سپر ہے ؛

اِس کی بابت یہ مانا گیا ہے۔ کہ یہ اِک نہایت قوی ہیکل شکاری تھا۔ جس سے بہت سی بد عملیاں اور خون ریزیاں ظہور میں آئیں۔ جن کی سزا میں آسمانی دیوتاؤں نے اُسے پکڑ کر اِس صورت میں یہاں کھڑا کر دیا ہے۔ تاکہ ہر زمانے کی آنے والی نسلیں اِس کو دیکھ کر عبرت پکڑیں ؛

کینس میجر بڑا کتا۔ اِسی شکاری کے دو بڑے چھوٹے کتے بھی ہیں۔ جن میں سے اُس کے اُلٹے ہاتھ کی طرف ذرا نیچے کو کینس میجر اِس کا بڑا کتا بیٹھا ہے۔ یہ بھی بہت سے ستاروں سے بنا ہوا ہے۔ اُس کے اُوپر بہت زیادہ اونچائی پر کینس مائنر اُس کا دوسرا چھوٹا کتا نظر آتا ہے ؛

اِس بُرج میں سب سے زیادہ رَوشن سِتارہ
سِیری ایس ہے - جو عَین بڑے کُتّے کے
مُنہ کے سامنے ہے - اِسی لئے اِس کو کُتّے
کا سِتارہ کہتے ہیں ؀

اَور دیکھو چھوٹے کُتّے کے سِتاروں کے
جھُومر میں ایک سِتارہ ہے - جو اِس کا صدر
مانا جاتا ہے - اِس چیف اسٹار کا نام
"پروسی این" ہے ؀

اِسی تصوِیر میں کُتّوں کے عَین مُقابِل
اُوپر کی طرف ایک اَور سِتارہ ہے - اُس کو
"تارس بجار" کا لقب دِیا گیا ہے ؀

شِکاری کا بَیل یا سانڈ یہی وُہ سانڈ یا بجار ہے -
جِس پر سوار ہو کر یہ شِکاری فِضائے آسمان
پر شِکار کھیلا کرتا تھا - اگرچہ پُورے بجار یا
بَیل کی شکل تو اِن سِتاروں سے نہیں بنتی -
پھر بھی بیل کا سر تو اچھّا خاصا بنا ہُوا
صاف نظر آتا ہے - دیکھو دیکھو یہ سر بھی
جوزا یعنی شِکاری کی طرف صاف جُھکا ہُوا
ہے - گویا بَیل بھی اپنے شکاری پر حملہ

کرنا چاہتا ہے۔ جس سے بچنے کے لئے
یہ جوڑا اپنے دہنے ہاتھ کا ڈنڈا گھما رہا
ہے۔ اور دُوسرے ہاتھ میں سپر لئے ہے۔
آگے چل کر چھوٹے کتے کے اُوپر دُھر
اُوپر دو چمک دار ستارے ہیں۔ جنہیں اہلِ
علم دیو کی آنکھیں قرار دیتے ہیں۔

دیو کی آنکھیں اور اُن کا قصہ بھی دلچسپی
سے خالی نہیں۔ یعنی ہزارہا صدیاں پہلے کسی
وقت میں ایک بہت بڑا دیو رہتا تھا۔ جو
ایسا شور انگیز اور شعبدہ باز تھا کہ جب چاہتا
پرند بن کر اُڑا اُڑا پھرتا۔ اکثر اِس نامُراد دیو
کو عقاب کا بھیس بھرنا بہت مرغوب تھا۔
اِس لئے وُہ بہت دفعہ عقاب ہی بن کر
زمین اور اہل زمین کو تاکتا پھرتا تھا۔
اِس عرصے میں اُسے جو کچھ ہاتھ آتا۔ وُہ
ایک جھپٹا مار کر لے جاتا۔ ہونی شُدنی ایک
دن وُہ دیو بدبخت اِسی طرح عقاب بنا
ہُوا ایسے درختوں کے پاس سے گُذرا۔
جن کے نیچے تین دیوتا ڈیرے ڈالے پڑے

تھے - اِتفّاق سے یہ دیوتا اُس روز بہت دُور کا سفر کئے ہُوئے شاموں شام اُس منزل پر پہنچے تھے - اِس لئے وُہ بہت بھُوکے تھے - اُنہوں نے اسباب ٹھکانے کرتے ہی وُہیں کے وُہیں - ایک موٹے تازے بَیل کی قربانی کی - آگ کا ایک بہت بڑا الاؤ دھکایا - اَور لگے اُس بَیل کا گوشت بھُوننے ؛

اِس دیو نے جس کا نام ڈیئر ملعُون تھا - جب اُن کا یہ اِرادہ معلُوم کیا تو گوشت کے لالچ میں اُس کے مُنہ میں پانی بھر آیا وہ بہت بڑا جادُوگر تھا - اُس نے اُسی وقت اِس پکتے ہُوئے گوشت پر اِک ایسا منتر مارا - کہ چاہے وُہ کتنا بھی اُسے پکائیں - جب تک ڈیئر کی مرضی نہ ہو وُہ کبھی نہ گلے - بالکل نہ گلے ؛

دیوتاؤں نے ایک بڑے کڑاہاؤ میں اَدھن چڑھا - دِیا تھا - تھوڑی مُدت بعد اُس میں وُہ سارا کا سارا گوشت ڈال دِیا - بہتیرا آنچ پر آنچ کی مگر کِسی طرح بھی اُس کی ایک بوٹی

نہ گلی - پانی کھولتے کھولتے تانبا ہو گیا مگر کیا مجال جو ذرا بھی گوشت ٹس سے مس ہو جائے - اِدھر دِن بھر کے بھوکے دیوتا، اُنہیں بڑی سخت تکلیف ہوئی - ہزار ہزار کوشش پر بھی ذرا کامیابی نہ ہوئی - قریب تھا جو غصّے میں بھر کر - وُہ اُس گوشت کو پھینک دیں اور کڑھاؤ زمین پر اُلٹ دیں - اُس وقت ڈیر بد بخت ایک درخت پر بیٹھا بیٹھا چلّایا - کیوں صاحبو! اگر میں تمہارا یہ گوشت پکنے دُوں اور بہت اچھّا مزیدار سالن تیار ہو جائے تو تُم مجھے کیا دو گے؟ اَب اُن دیوتاؤں کو اِس بد باطن کی بدنیتی کا حال کھُلا - اور اُنہوں نے اِس پر بھی نہایت سادگی سے کہا - اچھّا بھائی تو جو کوئی بھی ہے - ہم اقرار کرتے ہیں - کہ جب یہ گوشت خُوب اچھا پک جائیگا - تو ہم تجھے بھی حِصّہ دیں گے - دیوتاؤں کے اِقرار کرتے ہی گوشت پکنا شرُوع ہو گیا - اور تھوڑی ہی دیر میں ایسا عُمدہ اور لذِیذ تیاّر

ہو گیا۔ جس کی اُمید بھی نہ تھی۔ یہ معلوم کر کے اُن میں سے ایک لوک نامی دیوتا نے برتن کا سرپوش اُتار لیا۔ اور گوشت کی حالت دیکھنے لگا۔ بس اِتنی ہی دیر میں وُہ جادُوگر ڈینر جو عقاب بنا ہُوا اِک درخت پر تاک لگائے بیٹھا تھا زن سے اپنی جگہ سے اُڑا اور کڑھاؤ میں سے گوشت کا سب سے بڑا اور اچھّا ٹکڑا اپنے پنجوں میں دبا کر لے اُڑا۔ اور خراب حصّہ اُن بھوکے مسافروں کے لئے چھوڑ گیا ؂

اِس پر لوک دیوتا کو بڑا غصّہ آیا۔ اُس نے ایک بانس جو سامنے پڑا تھا زمین پر سے اُٹھا لیا اور بڑی زور سے وُہ بانس ڈینر کی کمر پر مارا۔ وُہ شیطان دیو اِس سے پہلے ہی سب باتوں کے لئے تیار تھا۔ گویا اُس نے غریب بھوکے پیاسے دیوتاؤں کے ستانے اور ہنسی اُڑانے کی قسم ہی کھائی تھی۔ چنانچہ اُدھر تو لوک نے بانس اُس کی کمر پر مارا۔ اور اِدھر ڈینر نے ایسا منتر

پڑھ کر پھونکا۔ جس کے اثر سے فوراً ہی وُہ ڈنڈا یا بانس ڈینز کی کمر پر جم کر رہ گیا۔ اور ڈنڈا پر لوک دیوتا کا ہاتھ چپک گیا۔

اب تو ایک عجیب تماشا دِکھائی دینے لگا۔ یعنی عقاب اُسی طرح گوشت کو پنجوں میں دبائے اُڑا چلا جاتا تھا۔ ایک لمبا بانس عقاب کی کمر پر چپکا ہوا تھا۔ اور بانس پر لوک دیوتا کا ہاتھ جما ہوا تھا۔ جس کے سبب سے وُہ خود سارے کا سارا اُس کے ساتھ لٹکتا چلا جاتا تھا۔ اور تمام بچے تالیاں بجاتے ہُوئے شور و غُل کرتے اُن کے پیچھے پیچھے تھے۔

بچے۔ ہاہاہا۔ واہ جی وا۔ کیا خُوب گٹھ جوڑا ہو گیا۔ لیکن اِس طرح بوجھ بہت بڑا ہو گیا تھا۔ دیو اِتنے جنجال کو لے کر دُور تک نہیں جا سکتا تھا۔ اِس لئے وُہ دم لینے کے لئے پاس ہی کی ایک چٹان پر اُتر پڑا۔ اِدھر اِس کشمکش میں بے بس اور لٹکتے ہُوئے دیوتا کے تمام ہاتھ پاؤں

چٹانوں سے چھل گئے - اُس کا سارا جسم
جھاڑیوں اور کانٹوں سے لہو لہان ہو گیا -
اُس وقت لُوک نے فریاد کی - کہ او ظالم!
اگر تُو مجھے اِس مُصیبت سے چھڑا دیگا - تو
تو مَیں تجھے ثمرِ مُراد لا دُونگا - یہ سُن کر
وُہ سنگ دِل دیو بہت خوش ہُوا - اور
اُس نے اُسی وقت دُوسرا منتر پڑھ کر
لُوک دیوتا کو اُس عذاب سے رِہا کر دِیا -
اَور اِقرار کے مُوافِق لُوک دیوتا نے اُسے
مُراد کا پھل بھی چُرا کر لا دِیا - مگر یہ
خبر جب اَور آسمانی دیوتاؤں نے سُنی - کہ
لُوک نے صِرف اپنی جان بچانے کے لِئے
اَیسے دُشٹ پاپی کو وُہ پھل دے دِیا - تو
وُہ لُوک سے بھی ناراض ہو گئے - اَور اُنہوں
نے فوراً اُس کو مجبُور کیا کہ یا تو وُہ ثمر
مُراد پھر ہمیں واپس لا دو - نہیں تو اپنی
زندگی سے ہاتھ دھوؤ - اب بے چارے لُوک
دیوتا پر بُری بن گئی - اَب وُہ اِدھر گرتا ہے
تو کنُواں اَور اُدھر گرتا ہے تو کھائی - آخر پنچوں

کا کہنا سر پر - جان بڑی پیاری چیز ہے -
لُوک دیوتا نے آخر یہی کیا کہ ایک دن
جب کہ وُہ ملعُون ڈینز حسب عادت عقاب
بن کر شکار کرتا پھر رہا تھا - یہ چُپ چاپ
اُس کے گھر میں جا پُہنچا اور جھٹ ثمر مُراد
وہاں سے اُڑا لایا - اب اُس نے یہ سوچا
کہ بغیر دیوتاؤں کے قلعے میں جائے میں
ڈینز سے کسی طرح بھی نہیں بچ سکتا - اِس
لِئے اُس نے سیدھی قلعے ہی کی راہ لی -
اَور وُہ ثمر مُراد اپنی چُونچ میں دبائے وہاں
جا ہی پُہنچا ؛
اِدھر ڈینز ظالم کی سُنو - وُہ جادُوگر جب
شکار سے پھرا اور گھر میں گھُستے ہی ثمر مُراد
کی روشنی نہ پائی - جس سے ہمیشہ اُس کا
گھر جگمگایا کرتا تھا - بس وُہ فوراً سمجھ گیا
کہ کیا ہُوا ہے - اُس نے ایک منٹ بھی
تو دیر نہ لگائی - اور اُلٹے ہی قدموں لُوک
کے پیچھے ہو لیا - اب پرواز پر پرواز
جا رہی تھی - دونوں طرف ہمتوں کا مُقابلہ

تھا۔ مگر کہاں - دیو پہاڑ کا پہاڑ اُس پر
جادوگیرا ؟ اور کہاں بھوکا پیاسا غریب دیوتا۔
دیو کے پر اِتنے بڑے جیسے آج
کل کے ہوائی جہاز - نتیجہ یہ ہوا۔ کہ ابھی
یہ لوک بے چارا اُس ٹمرُاد کو لینے کے لئے
دیوتاؤں کے قلعے کے پاس پہنچا ہی تھا جو وُہ
جادوگر پہاڑ کا پہاڑ بھی سر پر آ پہنچا ؛
اس وقت تمام دیوتا شہر پناہ کے اوپر کھڑے
ہوئے اِن دونوں کو اِدھر آتا دیکھ رہے
تھے۔ اُنہوں نے لوک کی کمزوری کا خیال
کر کے فوراً شہر پناہ پر بہت سی آگ روشن
کر دی - وُہ آگ ابھی دھیمی ہی تھی - جو
لوک نے ٹمرُاد کے لئے اپنے آپ کو قلعہ
کے اندر گرا دیا - جادوگر ڈینر بھی اُس کے
پیچھے ہی جھپٹا کہ وُہ بھی شہر پناہ پھلانگ
جائے - مگر دیوتاؤں کی فوج نے اُسے اندر
آنے سے روکا - اِدھر آگ کے شعلے دو چند
سہ چند بلند ہو گئے - اور ڈینر بد بخت اِس
قدر غصے سے اندھا تھا - کہ وُہ ایک دم

بھی نہ رُکا۔ اور خطرے میں کُود ہی پڑا۔ بس آگ میں پھاندنا تھا کہ اُس کے سارے پر جُھر جُھر ہو کر خاک سیاہ ہو گئے۔ اور وہ جُھلستے ہوئے گوشت کا لوتھڑا بن کر زمین پر آ رہا۔ اِس طرح بُرائی کا انجام بُرا مِلا۔ لوک اپنی نیک نیتی سے سلامت رہا۔ اور ڈیبز جہنم رسید ہو گیا۔ اُس وقت دیوتاؤں نے اُس کی دونوں آنکھیں اُس آتشکدہ میں سے نکال لیں۔ یہ وُہی دو ستارے ہیں جو آج تک ہمارے آسمان پر ٹوائنز کے نام سے پُکارے جاتے ہیں ؎

چھبیسویں کہانی

اور اور برُج

(پہرہ دار ستارے)

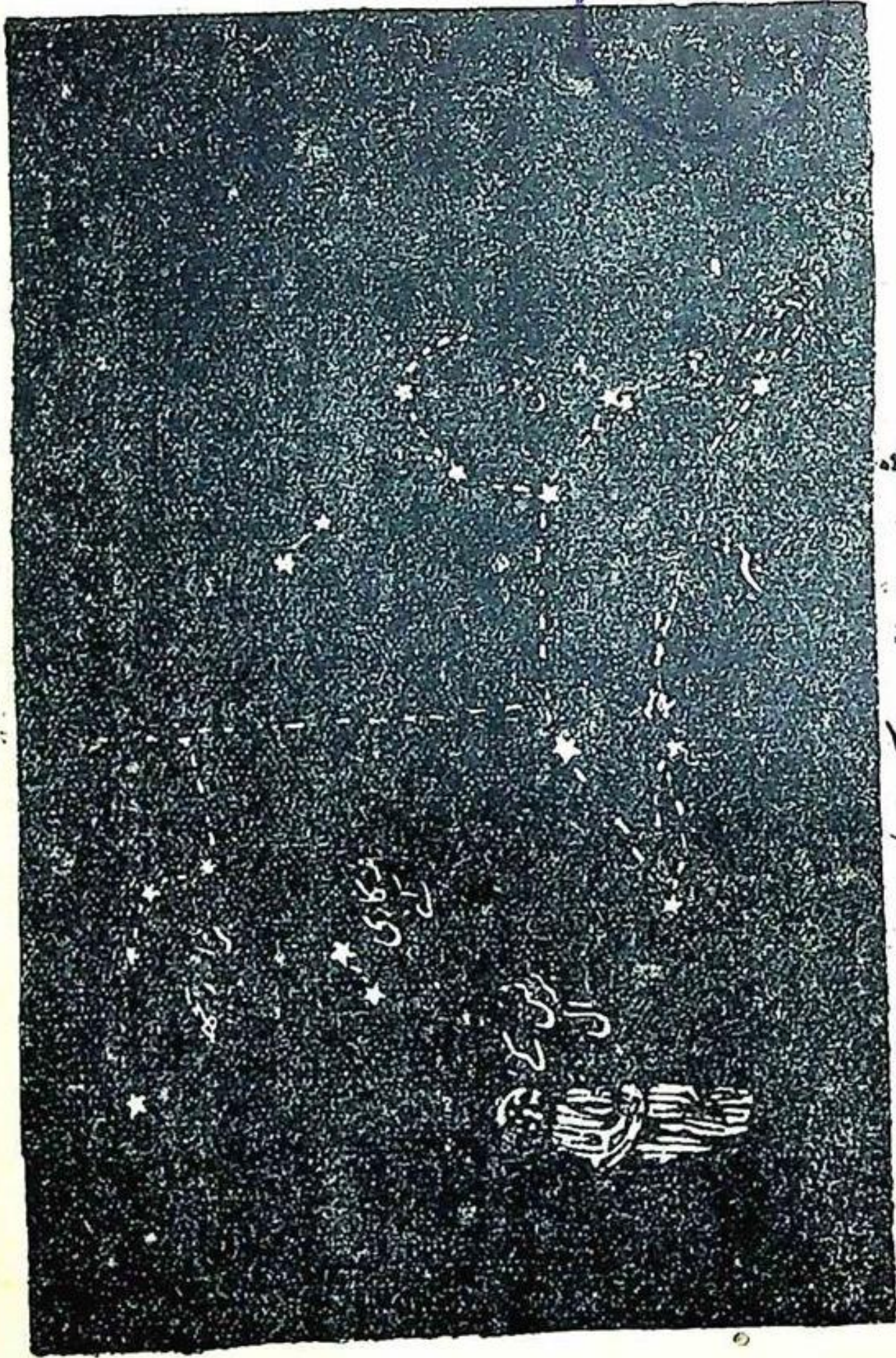
اِس کہانی کو سُن کر سعید اور مسعود دونوں مارے ہنسی کے لوٹ لوٹ گئے۔ ڈیبز دیو

کا منتر پڑھنا۔ لوک دیوتا کا بانس کے ساتھ لٹکنا اور دُور تک دونوں کا اِس ہیئت کذائی سے اُڑتے چلے جانا۔ اُن کے لئے ایک عجیب تماشا تھا ؀

اِس کے چند روز بعد پروفیسر صاحب نے اور بُرجوں کا اِس طرح ذکر کرنا شرُوع کیا۔ اُنھوں نے کہا۔ دیکھو بچّو! تمھیں یاد ہوگا کہ بڑے ریچھ کے بُرج میں دو چھوٹے سِتارے نشان دینے والے یا سنتری اور رہنما بھی ہیں۔ جو ہمیشہ قطب سِتارے کا نشان بتاتے رہتے ہیں۔ اب اگر ہم پلیٹ نمبر ۳۵ کو غور سے مُطالعہ کریں۔ تو اُنہیں رہنما ستاروں کے خلاف سمت ایک اور بُرج بھی دِکھائی دیگا ؀

یہ بُرج اسد ہے۔ یعنی شیر کا بُرج۔ گویا اِن ستاروں کا مجمُوعہ شیر کا مجسّمہ معلُوم ہوتا ہے۔ یہ بُرج ہم کو جاڑوں میں اور کبھی کبھی گرمیوں میں بھی نمایاں طور پر دِکھائی دیتا ہے ؀

پلیٹ نمبر ۳۵

شیر اور برنس کے بال

یہ برج بالکل اِک بیٹھے ہوئے شیر کی ہمشکل ہے۔ جیسا کہ ٹرافی لگر اِسکوئر میں نیلسن امیرالبحر کے بُت کے پاس کچھ بیٹھے ہوئے شیر بنائے گئے ہیں۔ چھ سِتاروں میں تو شیر کا سر اور چھاتی بنتی ہے۔ جس سے اِک اچھا خاصا سوالیہ نشان پیدا ہو جاتا ہے۔ یا درانتی کی صورت پیدا ہو جاتی ہے۔ اِسی طرح شیر کے پنجے وغیرہ بن جاتے ہیں ؛

اِسی تصویر میں اِس بیٹھے ہوئے شیر کی بائیں طرف کسی قدر دور پر بہت سے چھوٹے چھوٹے سِتاروں کا ایک اور گچھا بھی ہے۔ اِن کو "مانسر برنس کے بال" بھی کہتے ہیں۔ یہ مانسر برنس بھی قصہ طلب چیز ہے :-

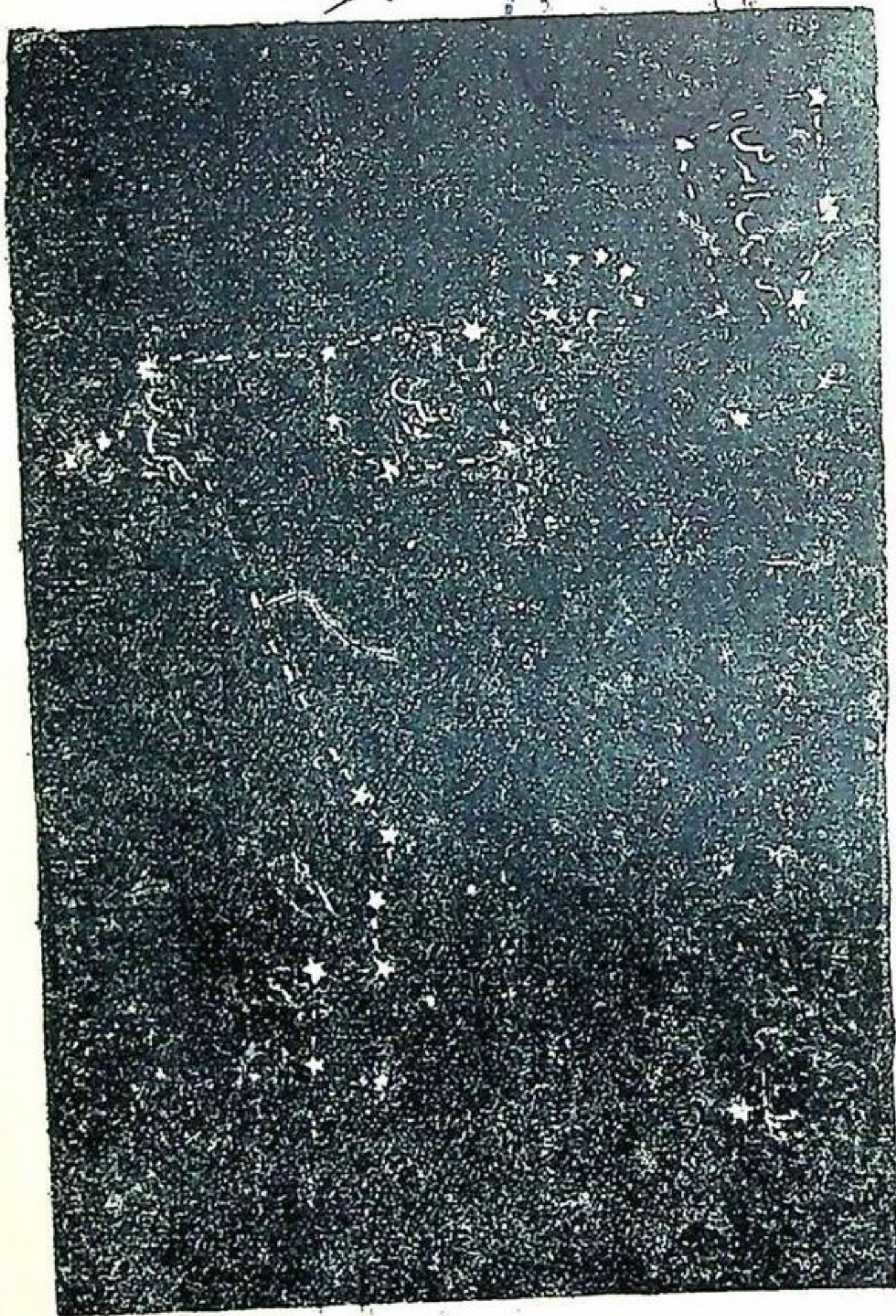
کہتے ہیں کہ کسی زمانے میں یونان کے کسی بادشاہ کی ایک ملکہ برنس نامی تھی۔ جو بے حد خوبصورت مشہور تھی۔ اِس برنس کے خصوصًا بال ایسے دلاویز اور دِلرُبا تھے کہ

مُلکوں مُلکوں میں اُن کی خوبصورتی کی دُھوم
تھی - یکایک اُسی بادشاہ پر کسی غنیم نے
چڑھائی کی - تو اشدّ ضرورت کی وجہ سے
خود بادشاہ کو سپہ سالار کی حیثیّت سے
فوج لے کر لڑائی میں جانا پڑا - اُدھر تو
بادشاہ اپنے بہادر جاں نثاروں کو لے کر
دُشمن پر حملہ آور ہُوا - اور اِدھر اِس ملکۂ
برنس نے یہ منّت مانی کہ اگر میرا شوہر
دُشمن پر فتح یاب ہُوا - تو میں اپنے بھی
خوبصورت بال وینس دیوی پر قُربان کر
دُونگی - خُدا کی شان! بادشاہ نے جاتے
ہی کھڑی سواری وُہ مُہم مار لی - اور جب
وُہ فتح کے شادیانے بجاتا خوش و خرّم
وہاں سے مع فوج کے اپنی راجدھانی میں
واپس ہُوا - تو اُسے پہلی مُبارکباد دینے والی
ملکۂ برنس تھی - جس کے خوبصورت گیسُو دیوی
کی نذر ہو چکے تھے - یہ دیکھ کر بادشاہ کو
بے حد ملال ہُوا - اور اُسے ایسا معلوم ہُوا
کہ اِس شاندار فتح کی قیمت اُس کی قبول

صُورت ملکہ برنس کے وہ خوشنما بال تھے۔ آخر بادشاہ نے اس رنج و غم کے دُور کرنے کے لئے بڑے عالم رِبّانے بُلوائے۔ کہ کِسی طرح کوئی ایسا پہلو نکالا جائے۔ جس سے میرے دِل مجرُوح کو تسکین ہو۔ رفتہ رفتہ بہت سے سوچ بچار، اور عملیات کے بعد اُن عالموں نے یہ صُورت نِکالی۔ کہ ملکہ کے وُہی خوبصُورت ترشے ہُوئے بال ایک زرین فیتے میں لپیٹ کر آسمانی ستاروں میں شامل کر دیئے۔ بس وُہ دِن اور آج کا دِن، وُہی بال ستاروں کی صُورت میں مُنتقِل ہو کر ہمارے آسمان پر جگمگاتے ہیں ؛

کینیس وِینا ٹِسٹی کا بُرج ۔ ملکۂ برنس کے بالوں اور بڑے رِیچھ کے درمیان ہی چند اور دُھندلے سِتارے نظر آتے ہیں۔ یہ شکاری کتے مشہور ہیں۔ یا دُوسرے لفظوں میں کینیس وِینا ٹِسٹی کا بُرج کہلاتے ہیں۔ لیکن ہم اِس بُرج سے پہلے

اِسی آسمانی حصّے میں اِک اور دِلکش مضمون
وِرگِل پُول ینیولا' شرُوع کرنے والے ہیں۔
اِس لئے اَب ہم پلیٹ نمبر ۳۶ کی سفارش
کرتے ہیں۔ کہ پہلے آپ بڑے ریچھ کو
اپنا رہنما بنائیں۔ اور اُسی سے آرک ٹرس'
کے بُرج پر نظر جما دیں۔ اُسی سے ایک
سیدھی لکیر دُھر بڑے ریچھ تک سیدھی
چلی جاتی ہے۔ یہ آرک ٹرس بالکُل سُنہری
روشنی رکھتا ہے۔ اِس حصّے میں کیا بلکہ تمام
آسمان میں سب سے زیادہ حسین ستارہ یہی
ہے۔ اِسے بھی خوب غور سے پلیٹ نمبر
۳۶ میں دیکھ لو ؟

ہاں جی ہاں! یہ آرک ٹرس کا بُرج سُنہری
روشنی کا مالک ہے۔ اِس کے عین سر پر
پانچ ستارے کنکوے کی شکل کے ہیں۔ گویا
اُن کی دُم یہ آرک ٹرس ہے۔ اِس کنکوے
نما بُرج کو "بوٹس بُرج" کہتے ہیں۔ یہ بھی
بوٹس تاج' ہرقل کا بُرج بھی مشہور ہے۔
پلیٹ نمبر ۳۶ اِس کی صُورت تمہارے دِل

پلیٹ نمبر ۳۶

بوٹس کا تاج۔ ہرقل کا بُرج

ہیں صاف طور پر دلنشین کر دیگی - دیکھو
پلیٹ نمبر ۲۹ ؂

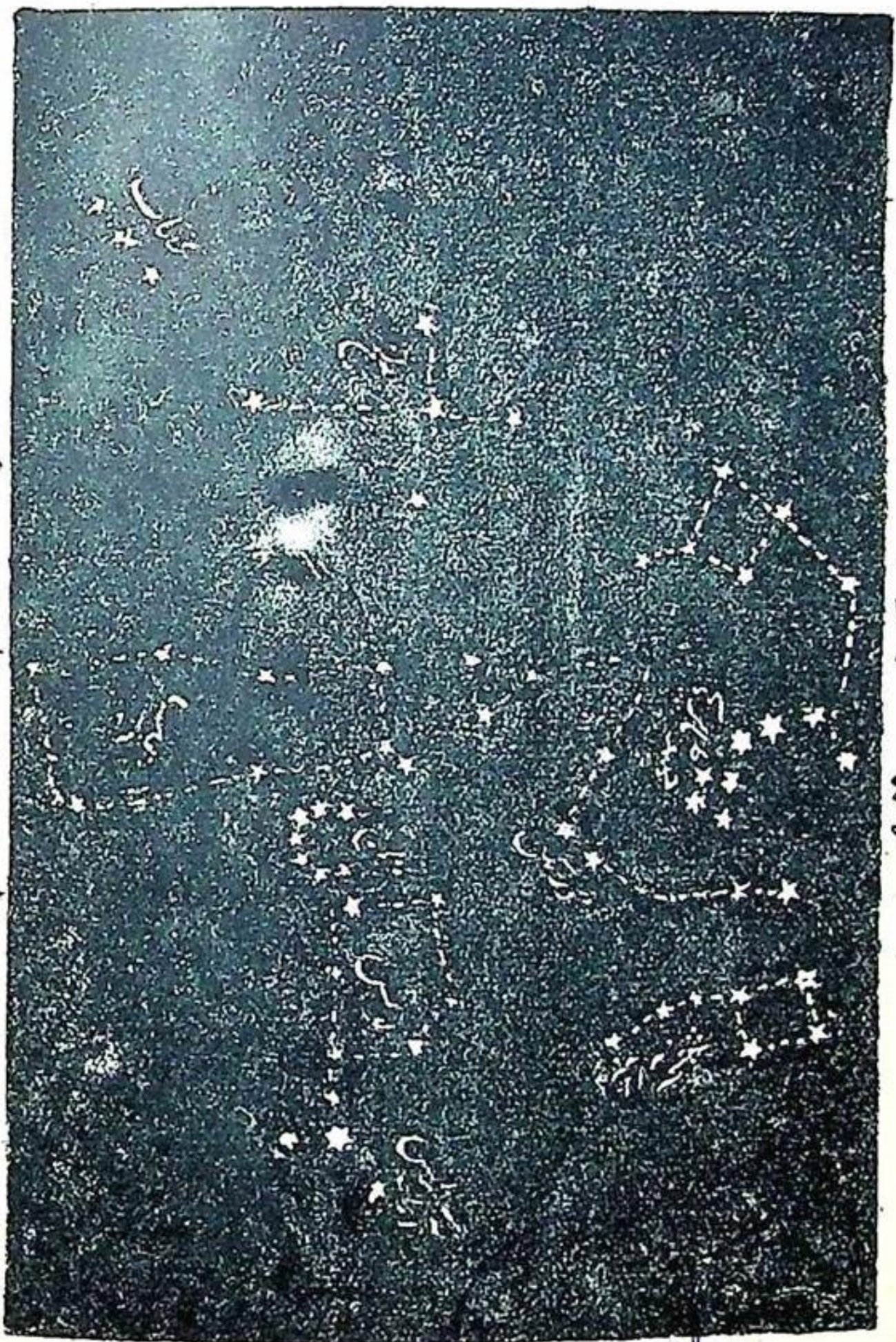
میرے بچو! یہ نام بوٹس بھی یونانی ہے
جس کے معنی ہیں ہل چلانے والا - یعنی
ہرواہا - کہتے ہیں' اس ہرواہے کی بھی
ایک بڑی مزیدار کہانی ہے ؂

کسی زمانے میں اِسی بوٹس کے پاس بہت
کچھ زر و مال جمع تھا - جو یکایک اُس کے
بھائی نے لُوٹ لیا - یہ غریب اُس لُوٹ
گھسوٹ کے بعد بڑی بڑی مصیبتیں اٹھاتا رہا -
برسوں در بدر مارا مارا پھرا - آخر اُس نے
نہایت سوچ بچار کرکے اِک عجیب و
غریب ہل ایجاد کیا - جو دو بیلوں سے
چلایا جاتا تھا - تھوڑے دن بعد بوٹس
غریب اِسی ہل اور بیلوں سے اپنی خاطر
خواہ گذران کرنے لگا - خدا کی شان! اِس
گاڑھی محنت و مشقت کرنے سے وُہ پھر
زندہ ہوگیا - اَب روپیہ' پَیسہ بھی اُس
کے پاس رہنے لگا - اس پر اُس کی ماں

جو بڑی عابدہ زاہدہ تھی - اُس سے اِس قدر مشہور ہوئی - کہ اُس نے اُسے آسمانی سِتاروں میں پہنچا دِیا - دیکھو پلیٹ نمبر ۳۲ میں وُہ ہل اُس کے پاس ہی ہے - بوٹس کے بُرج سے آگے بڑھو تو مغرب کی طرف آدھے دائرے کی صورت میں سات سِتارے اَور ہیں - جن کا نام تاج بُرج - یا کورونا بوری ایلس یا شمالی تاج ہے - سچ یہ ہے کہ اِن سِتاروں کے جھمکے کی شکل بالکل ایک خوبصورت تاج کی سی معلُوم ہوتی ہے - جو اپنے جواہر نگار زیوروں سے ہر وقت جھل مل جھل مل کرتا رہتا ہے - تُم اِس سے بھی آگے بڑھو تو مغرب کی طرف ہرقل کا بُرج ہے ؎

ہرقل کا بُرج - یہاں تُم غور کی نِگاہیں ڈالوگے تو تمہیں صاف معلُوم ہوگا - یہ ہرقل کا تاج - کورونا بوری ایلس اَور بوٹس دونوں کے بیچ میں امانت رکھا ہُوا ہے - اِس بُرج میں کلسٹر نامی سِتارہ ایک بہت زیادہ

پلیٹ نمبر ۳۳

بطخ کا برج، ڈریگن اور چھوٹا ریچھ

مشہور و معروف ستارہ ہے۔ جس میں ہزار در
ہزار ستارے اکٹھے ہو کر جگمگاتے ہیں۔
اب چونکہ ہمیں پلیٹ نمبر ۳۷ دکھا کر تمہیں
بطخ کا برج دکھانا ہے۔ اس لئے اس
ذکر کو کسی آیندہ وقت کے لئے چھوڑتے
ہیں ۔۔
بطخ کا برج ۔ اس نئے برج کے ساتھ
ہی تم اور بہت سے روشن ستاروں کو دیکھو
گے ۔ یہ برج حال ہی کی تحقیق ہے۔ اسی
تصویر میں بوٹس ۔ تاج اور ہرقل بروج
بھی ہیں ۔ اور بس یہیں اُلٹے ہاتھ کو
سگنس یا بطخ کا برج بھی دیکھ سکتے ہو۔
اسی میں آگے چل کر تم ایک اور شکل
دیکھو گے ۔ یہ ڈریکو ہے ڈریکو۔ کونسا بھلا؟
وہی سمندر کے کنارے کا خونخوار جن جس
کا ذکر اینڈر و میڈا اور پرسی ایس کے بیان
میں آچکا ہے ۔

دیکھو بچو! ذرا دھیان سے دیکھو۔ اسی
پلیٹ نمبر ۳۷ میں بادشاہ کیفی ایس بھی چمک

رہے ہیں - یعنی وُہی ایڈر ومیڈا شہزادے کے باپ اور پرسی ایس کے خُسر وُہ یہاں کیفی ایس سِتارے کی صُورت میں موجُود ہیں - اِس کے آگے قُطب سِتارے کے قریب ہی کُچھ چھوٹے چھوٹے خفیف سے سِتارے اور بھی ہیں - جن کو "اورسا مائنر یا چھوٹا رِیچھ" پُکارتے ہیں ۞

اورسا مائنر اور بربط کا بُرج - سگنس اور ہرقل کے بیچوں بیچ بربط کا بُرج ہے - جو اِک نہایت خوبصُورت فولاد جیسے رنگ کے سِتارے ویگا نامی سے نشان دِیا ہُوا ہے - یہیں سگنس کے جنوب میں ایک سِتارے کی شکل ایکیولا یا عقاب جیسی ہے ۞

ویگا فولاد کے رنگ کا اور عقاب کی صُورت کے سِتارے ، جو تین سِتاروں سے مِل کر بنتے ہیں - جن میں بیچ کا سِتارہ اپنے ہمجنسوں سے زیادہ روشن ہے - لیکن نہ اِتنا جِتنا کہ ویگا فولاد کے رنگ کی

روشنی دینے والا ہے ۔

لو ۔ میرے بچّو! اب تم قریب قریب وہ سب بُرج اور شکلیں دیکھ چکے ہو ۔ جو اگلے وقتوں کے لوگ آسمان میں دیکھ کر فوراً پہچان لیا کرتے تھے ۔ اِن میں بہت سی ایسی شکلیں بھی ہیں جو جیسی سمجھی گئیں ویسی ہی وہ دیکھنے میں بھی نظر آئینگی ۔

ستاروں کا تحقیق کرنا شاید تمہارا کوئی دوست تم سے پوچھ بیٹھے کہ اِن ستاروں کو کیونکر تحقیق کرتے ہیں ؟ اُن کے نام اور شکلیں کیونکر مقرر کرتے ہیں ؟ تو تم صاف کہ سکتے ہو ۔ اگلے وقتوں کی چرواہا قوم نے ہزارہا سال پہلے یوں اِن کو تحقیق کیا ۔ یوں اُن کے بعض بُرجوں اور صورتوں کی بابت کہانیاں تصنیف کیں ۔ جن پر آج تک عمل درآمد ہوتا چلا آتا ہے ۔

چھبیسویں کہانی

ستاروں کی اصلیت

یہ آسمانی چراغ در اصل ہیں کیا چیز؟
اس سوال کے حل ہونے سے پہلے اس
بات پر غور کر لو۔ کہ اگر ہم کوئی ایسا
دریائی سفر اختیار کریں۔ جس میں ہزارہا
فرسنگ سمندر ہی سمندر میں چلے جائیں۔
پھر اگر مڑ کر سورج کی طرف دیکھیں تو
وہ ہمیں چھوٹا ہی چھوٹا ہوتا دکھائی دیگا۔
یہاں تک کہ آخر میں وہ صرف روشنی
کا ایک نقطہ سا رہ جائیگا۔ یہی حال ان
ستاروں کا ہے۔ یہ بھی ہمیں دوری دوری
اور انتہائی دوری کی وجہ سے اتنے چھوٹے
ذرہ ذرہ نظر آتے ہیں۔ اس سے ظاہر
ہے۔ کہ جس قدر دوری ہوگی اتنی ہی نگاہوں
سے اوجھل ہونے کا سامان زیادہ بڑھیگا۔

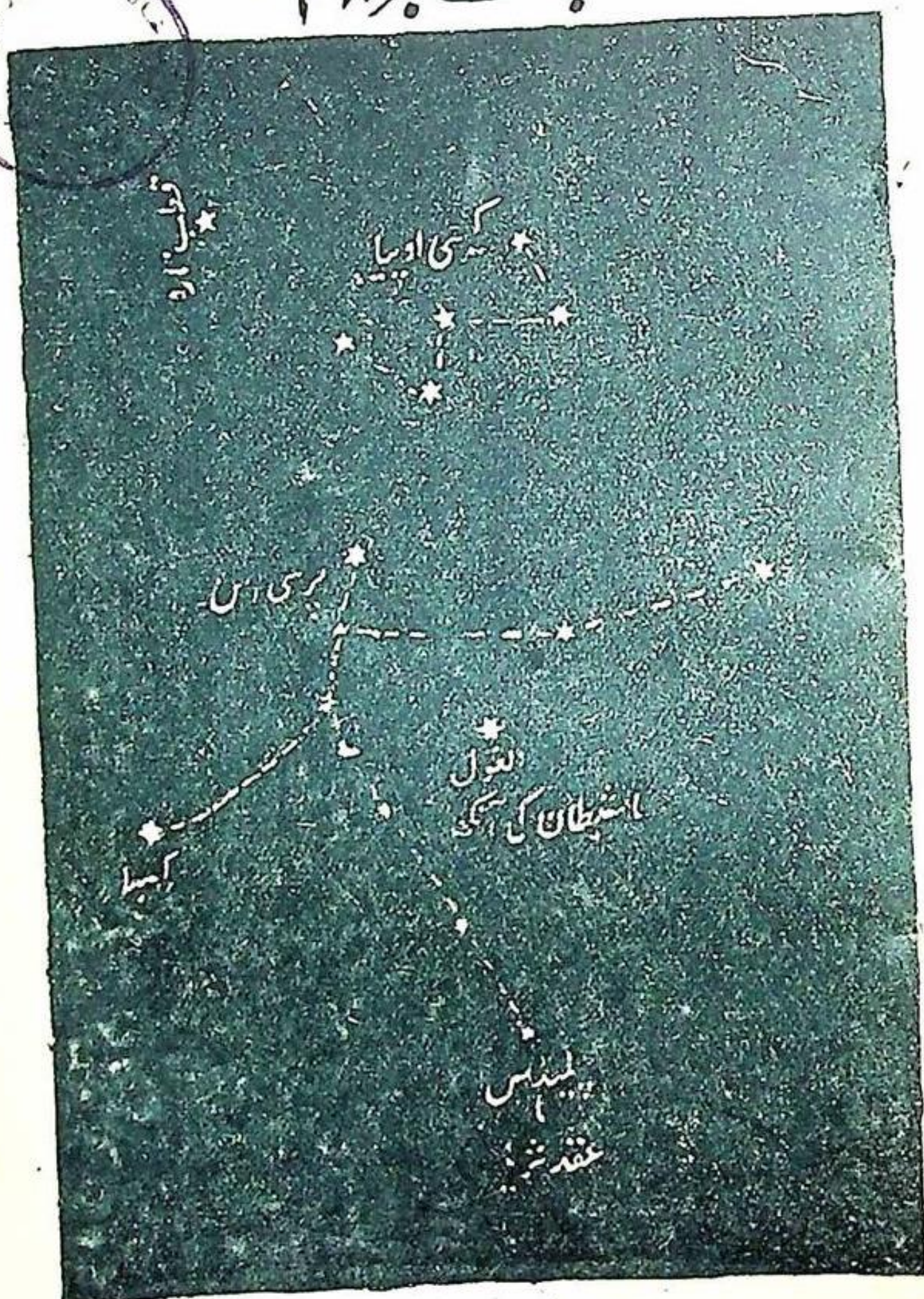
اَور پھر لُطف یہ کہ جیسا کہ بار بار بتایا جا چُکا ہے - اِن ستاروں میں ہر اِک بجائے خود ایک بڑا سُورج ہے - بلکہ بعض اِن میں سے ہمارے سُورج سے بھی کئی گُنا بڑے ہیں - پھر اُس پر یہ کثرت ، یہ بُہتات کہ سِوائے قُدرت کے سِوا کوئی اِنکا شمار ہی نہیں کر سکتا - دیکھ لو - جب چاہے دیکھ لو - جب کوئی صاف شفاف رات ہو - اَور اِس نیلے آسمان پر یہ لکھوکھا ، کروڑہا ننھی ننھی ٹکلیاں ایک پر ایک لسی ہوتی ہوں تو کیا ہے جامہ کسی کا ؟ جو اِنہیں صحیح طور پر گِن سکے ؟ نہیں نہیں ہرگز نہیں - اگر کوئی کیسے سے کیسا ہی تیز نظر ہوگا جب بھی وُہ زیادہ سے زیادہ صِرف دو تین ہزار ستارے ایک وقت میں بیک نگاہ گِن سکتا ہے ، اَور بس - حالانکہ یہ ستارے اِس کثرت سے ہیں - جنہیں ہم اگر کسی چھوٹی سے چھوٹی دُوربین سے دیکھیں تو بھی تین ہزار سے کہیں زیادہ

نظر آ جائینگی - پھر بڑی دُوربین سے دیکھنے کا تو کیا شمار؟ پھر تو کس کی طاقت ہے جو انہیں گن سکے؟ دیکھو پلیٹ نمبر ۳۸ ؂

لو دیکھو! مثال کے طور پر تم اسی ایک تصویر پر غور کرو - حالانکہ یہ تصویر پلیٹ نمبر ۳۸ نہایت ہی مُتوسّط درجے کی دُوربین سے لی گئی ہے - اس پر بھی دیکھو - اس میں کس قدر بے شمار ستارے ہیں - جن کا گننا قطعی انسانی طاقت سے باہر ہے - ہزاروں، لاکھوں، پدموں کچھ شمار ہی نہیں ؂

پیارے بچّو! ہم نے اُنہیں کے مُوافق ایک تخمینہ یہاں قایم کیا ہے - جس کی رُو سے صرف اِتنے ہی آسمانی حصّے میں ایک لاکھ ستارے شمار میں آ سکتے ہیں - باقی - باقی ؂

کہتے ہیں صرف ہرقل کے ایک اکیلے کلسٹر میں تین ہزار ستاروں کا جھرمٹ ہے ؂ ان ستاروں کے شمار کرنے کا اندازہ یہ

پلیٹ نمبر ۳۸

ہرقل میں ستاروں کا کلسٹر

ہے - کہ اگر کوئی آدمی ایک پندرھواڑے تک بغیر کھائے پیئے - بغیر آرام کئے - سوئے بیٹھے - دِن رات فقط گنتے ہی چلا جائے تو وُہ بھی ایک وقت میں ایک لاکھ سِتارے سے زیادہ آسمان پر نہیں گِن سکتا - ابھی تصویر نمبر ۳۸ میں تُم نے دیکھ لیا - صرف ہرقل کے بُرج میں ایک ہی کلسٹر ہے - جِس کے اِردگِرد فقط تیس ہزار سِتاروں کا جھُرمٹ ہے - دیکھو ذرا پلیٹ نمبر ۳۸ کو پھر دیکھو - آہاہا! صرف ایک کلسٹر کی ذرّیات کِس قدر عجیب نظارہ ہے؟

اِسی طرح بُرج اسد میں صرف بی ہائیو ستارہ ہے - جس کا نام ہی مکھیوں کا چھتّہ اِس غرض سے رکھّا گیا ہے کہ اُس میں اِس کثرت سے سِتارے ہیں - کہ وُہ مکھّی کے چھتّے کی طرح لِپٹے ہُوئے ہیں - اسی طرح کے اور بھی کئی کلسٹر برہنہ آنکھوں سے دِکھائی دیتے ہیں - جب کہ رات پاک وپاکیزہ اور صاف سُتھری ہو - مگر ہرقل

کا کلسٹر اِس قدر کچھ ٹیچ سِتاروں سے معمُور ہے۔ کہ خواہ کیسی سے کیسی ہی شفاف رات ہو۔ اُس کے ستارے جب بھی کہُر میں ڈُوبے ایک پر ایک لپٹے ہُوئے بہت ہی کم دکھائی دیتے ہیں ؛

سِتاروں میں روشنی کا فرق۔ اِن سِتاروں میں روشنی کے رنگ بھی مختلف ہوتے ہیں۔ مِثال کے طور پر ویگا ہی کو لے لو۔ اس کی نیلی بالکل نیلی فولادی رنگ کی سی روشنی بہُت ہی پیاری معلُوم ہوتی ہے۔ یا سُنہری روشنی والا "آرک ٹرس" دیکھو۔ جو ویگا سے کچھ زیادہ دُور نہیں۔ مگر اُس کی اور اِس کی روشنی میں زمین آسمان کا فرق ہے۔ وُہ کچھ اَور ہے اور یہ کچھ اَور ہے یا "سِری اِس" پر غور کرو۔ جس کی روشنی کِسی قدر سُفیدی مائل نیلاہٹ لِئے ہے۔ اُس کو کیپلا سے لڑا دیکھو۔ جس کی روشنی بالکل سفید براق ہے۔ اِدھر بچار یعنی بیل والے بُرج کا "الڈی بیرن" بھی

کِس قدر عجیب اور خوشنما ہے۔ کیونکہ اُس کی روشنی بالکل سُرخ ہے سُرخ۔ اِس سُرخ رنگ کی بابت یہ بھی مانا ہوُا فیصلہ ہے۔ کہ جتنی جتنی مُدّت کِسی سُورج یا سِتارے کو گذرتی ہے۔ اُتنی ہی اُتنی اُس کی روشنی مائِل بہ سُرخی ہوتی جاتی ہے۔ اِن حِسابوں تو خُدا جانے یہ الڈی بیرن کِن قرنوں کا سِتارہ ہے۔ جو اِس غضب کا سُرخ رنگ لے آیا ہے ؛

اِس کی مِثال میں تُم نے بجلی کے لمپ تو جا بجا شہروں۔ گلیوں۔ کوُچوں میں لگے ہوُئے دیکھے ہونگے۔ یہ لمپ جب تک نئے نئے ہوتے ہیں۔ اِن کی روشنی بھی شرُوع شرُوع میں کِسی قدر نیلاہٹ لِئے ہوُئے مائِل بہ سُفیدی ہوتی ہے۔ لیکن جُوں جُوں وُہ پُرانے ہوتے جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ مُدّت مدید گذر جاتی ہے۔ تو وُہ زردی مائِل ہوتے ہوتے مائِل بہ سُرخی ہونے لگتے ہیں۔ یہاں تک کہ رفتہ رفتہ

وہ بالکل سُرخ روشنی دینے لگتے ہیں۔ یہی عالم اِن سِتاروں کا ہے جب تک وہ نوجوان گبھرو ہوتے ہیں۔ اُن کی روشنی زرد ہوتی ہے۔ پھر سُرخ ہو جاتی ہے۔

سِتاروں کی عُمر کی پہچان - ہمارے سِتارہ شناس بھی جب کسی سِتارے کی عُمر یا میعاد معلوم کرنی چاہتے ہیں۔ تو پہلے اُس کی روشنی اور رنگ کو دیکھتے ہیں۔ جیسے اِک گھوڑے کا سوداگر جب کِسی گھوڑے کی عُمر معلوم کرنا چاہتا ہے۔ تو پہلے اُس کے دانت دیکھتا ہے۔ اِن سِتاروں کی عمر سال اور مہینوں سے نہیں جانچی جاتی۔ کیونکہ ہزارہا برس گذر نے پر بھی اُن میں سے کِسی ایک میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ اِس لئے اہلِ ہیئت نے اُن کی عمر کی پہچان صِرف اُن کی رنگت اور روشنی سے قایم کی ہے۔

سِتارے اور سیارے کا فرق - یہ دونوں اگرچہ آسمان میں ایک شباہت کے ساتھ

جگمگاتے ہیں - لیکن در اصل ستارے اور سیّارے میں بہت بڑا فرق ہے - سیّارہ تو بجائے خود ایک بڑی دُنیا ہے - جو سُورج کے گرد گردش کرتا ہے - مگر ستارہ آپ ایک سُورج ہے - جو صبح کی طرح اپنے مرکز پر قائم ہے - ستارہ ہمیشہ جھپکتا اور جھلملاتا ہے - سیّارہ تیز روشنی لئے کبھی کبھی بالکل اس طرح جس طرح ہمارا چاند اور بُرجوں میں پھرتا ہے - بس اسی پھرنے کی صفت سے اُس کا نام سیّارہ ہوا ہے - ہاں اگر تم سیّارہ کی گردش کا امتحان کرنا چاہو کہ وہ کس طرح گھومتا ہے؟ تو بہت آسان سی بات ہے - تم کسی ہفتے کسی ایک سیّارہ پر نظر جماؤ - اور بار بار اُس کو دیکھا کرو - اُس وقت تمہیں معلوم ہونے لگے گا - کہ وہ اپنے مقررہ مقام سے آہستہ آہستہ قریب کے ستاروں کی طرف سرکتا جاتا ہے ۔

برخلاف اُس کے کوئی ستارہ اپنی جگہ سے

جنبش بھی نہیں کھاتا - جب ہی تو کہتے ہیں - قطب از جا نمی جنبد یعنی وہ قطب ہی نہیں جو اپنی جگہ چھوڑ دے ؎

شعر

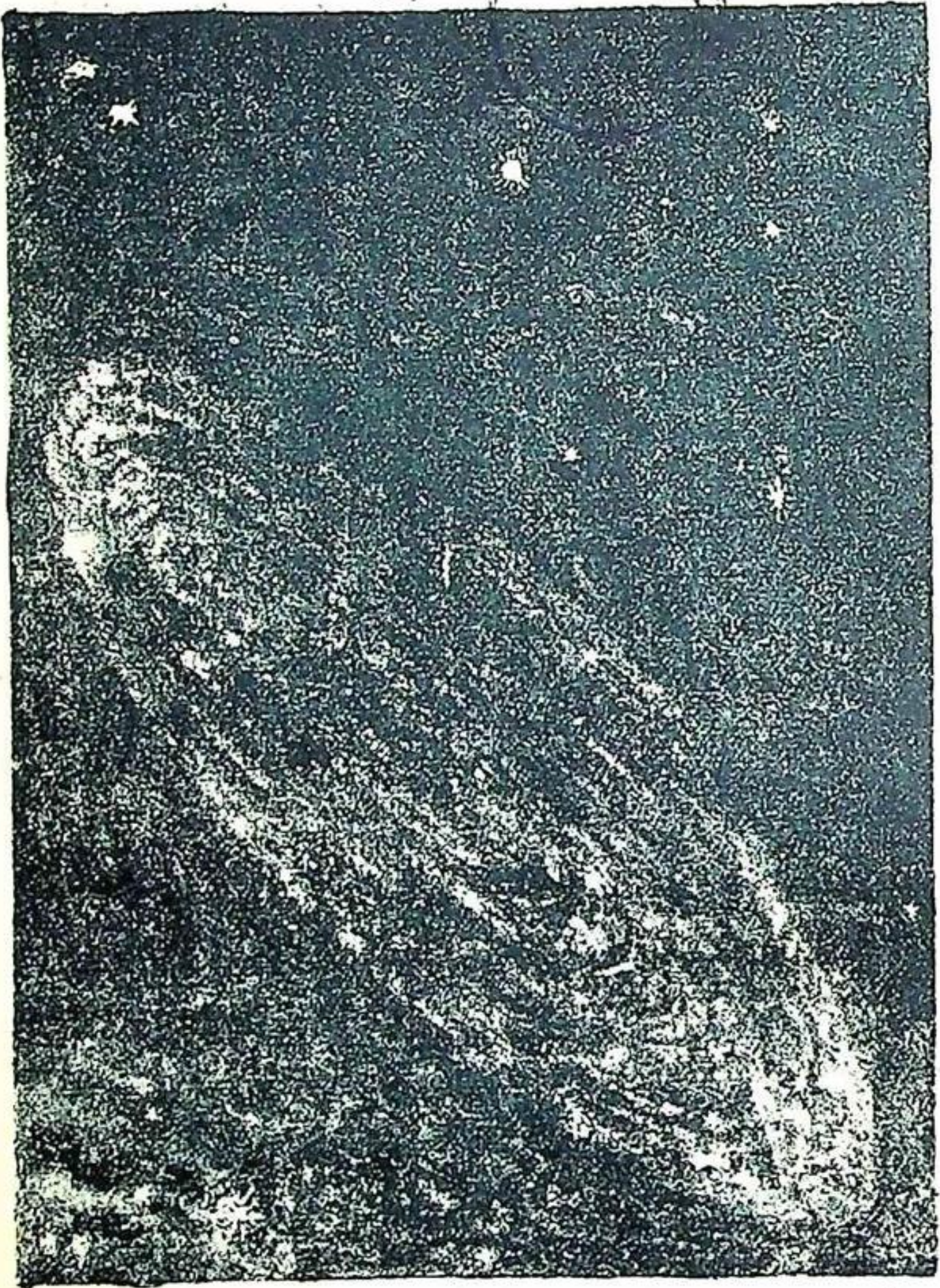
سُبک ہو جائینگے گر جائینگے وہ بزمِ دشمن میں
کہ جبتک گھر میں بیٹھے ہیں وہ لاکھوں من کے بیٹھے ہیں

تصویر نمبر ۳۹ - یہ ابتدائے آفرینش کے وقت شروع شروع میں سحابی ہیولا کی صورت تھی - اس پر نہایت توجّہ سے غور کرو ؎

چھبّیسویں کہانی

ہیولا - ہیولی

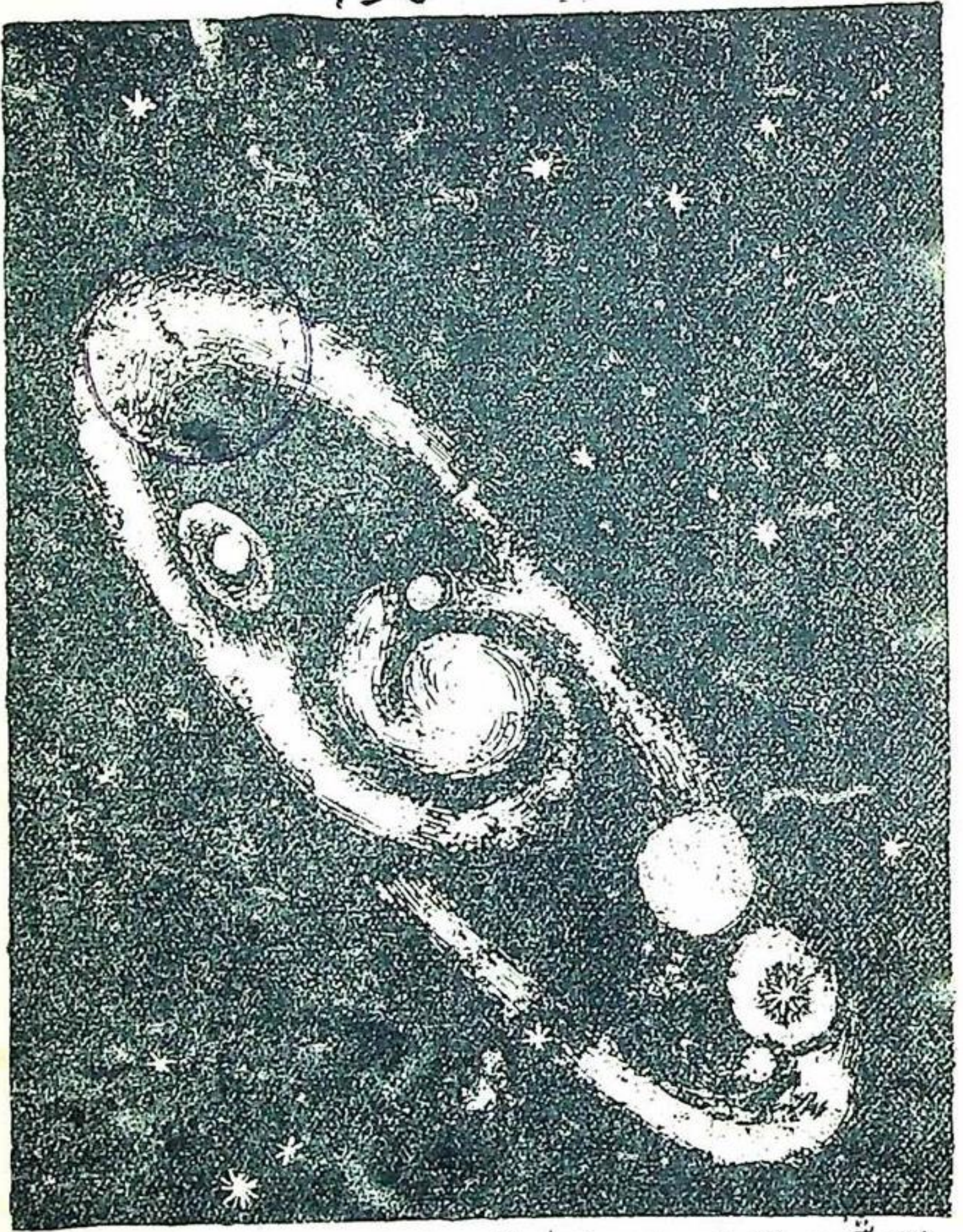
پیارے بچّو! تم نے نہم کی ہیولیاں تو کبھی کبھی کھا بھی لی ہونگی - مگر آج ہم تمہیں ایک عجیب و غریب ہیولا دکھاتے ہیں - یہ بھی در اصل ایک ہیولا ہے -

پلیٹ نمبر ۳۹

نظام شمسی۔ شروع شروع ہیولائے سحابی کی صورت میں اس طرح تھا۔

اور آسمان پر سیّاروں ہی کی طرح چکّر لگاتا ہے۔ یہ نیبولا بھی در اصل اِک لاطینی لفظ ہے۔ جس کے معنی ہیں کُہر کے۔ جو بالکل صحیح طور پر مُقرّر کیا گیا ہے۔ کیونکہ نیبُولا بالکل ایک آتشی کُہر کا بادل سا ہوتا ہے۔ اور یہ خوبصورت جسم ایک نہ دو لاکھوں کی تعداد میں ہمارے آسمان پر چکراتے پھرتے ہیں۔ گو وُہ بغیر کسی بڑی دُوربین کے ہماری آنکھوں کی کمزوری کی وجہ سے ہمیں اپنی حقیقی خوبصورتی نہیں دیکھنے دیتے اِس پر بھی جب کبھی صاف شفاف رات ہوتی ہے تو آسمان کے کسی تاریک حصّے میں جہاں ستاروں کی بِھیڑ ہو۔ تم اُن میں سے ایک دو نیبُولا ضرور بَل مارتے دیکھ لوگے۔ سہل سی بات تمہارے سمجھانے کی یہ ہے۔ کہ نیبُولا وُہ چیز ہے۔ جس سے یہ چاند۔ سُورج۔ ہر قسم کے ستارے وغیرہ سب بنتے ہیں۔ گویا نیبولا قُدرت کا وُہ کچّا مسالہ ہے۔ جس سے ایسی ایسی حسین و

جمیل شکلیں تیار ہو جاتی ہیں - کیونکہ ہر چیز کا
مسالہ ہی اُس کا آغاز ہے - جو اُس کی مکمّل
صورت سے بالکل جُدا ہوتا ہے - جیسے کہ فولاد
کے ایک بڑے ڈھیر - یا لوہے کی کچی چٹان
کو اک مکمّل انجن سے کوئی مشابہت نہیں ہوتی -
جس سے انجینیروں نے اُسے اس صورت میں
ریل بنا کر کھڑا کر دیا ہے - بالکل اسی طرح یہ
تمام سیّارے اور ستارے اور تمام آسمانی موجودات
موجودہ شکل کے نہیں تھے - بلکہ وُہ ہیولا ہی
سے ترقی کرتے کرتے اس شکل میں آ گئے ہیں -
لیکن یہ کام کسی انسانی ہاتھ کی کوشش کا نتیجہ
نہیں - بلکہ پیدا کرنے والے یا بنانے والے کی
کاریگری ہے ؂

دیکھو تصویر نمبر ۸۰ نظام شمسی - یعنی سورج
اور آٹھ سیّاروں نے ہیولائے سحابی سے ترقی
کرتے کرتے کس طرح جسم اختیار کیا ہے ؟
گویا یہ ہیولا جس کا ذکر ہُوا ہے - بالکل آغاز
ہے - اُس انجام کا جو ستاروں اور سیّاروں
کی صورت میں ترتیب دیا گیا ہے - دیکھو بچو !

پلیٹ نمبر ۴

نظام شمسی یعنی سورج اور آٹھ سیاروں نے ہیولائے سحابی سے ترقی کرتے کرتے کس طرح جسم اختیار کر لیا؟

اِس تصویر کے دیکھنے سے کِس قدر حیرت ہوتی ہے - کہ اِس وقت ہم ہزارہا سال پہلے سے پہلے، قرن ہا قرن پہلے اُس کچے سیارے کو اپنی اصلی صورت میں دیکھ رہے ہیں - جس سے یہ اَن گنت ہر اسرار مخلوق اِس طرح بن کر گردش کرنے لگی - اور نظام شمسی قائم ہو گیا - اللہ - اللہ!

اِن ستاروں کی ہم سے دُوری بہت زیادہ ہے، بہت ہی زیادہ - اور ہمیں یقین ہے کہ ہیولا اُن سے بھی بہت پرے ہیں - کیونکہ تمہیں یاد ہو گا - جب ہم نے زمین سے سورج کا فاصلہ قائم کرتے وقت ایک میل ٹرین کا اندازہ بنایا تھا - اگر اُسی طریقے سے ہم اُن میں سے کسی ایک ستارے کا بھی فاصلہ دریافت کرنا چاہیں - تو قطعی ناممکن ہو گا - کیونکہ پاس سے پاس ستارہ بھی زمین سے اِس قدر دُور ہے کہ اس میں اعداد شمار اور گنتی وغیرہ سب بیکار ہیں - ہاں البتہ صرف ایک اٹکل سے ہم کسی نزدیک کے ستارے کی دُوری

کا اندازہ کر سکیں گے - وہ اٹکل یہ ہے - کہ کسی مقام پر ایک میل کے فاصلے پر توپ چلائی جائے - اُس وقت توپ کی آواز سُنائی دینے سے پہلے پہلے اُسی سمت ہم ایک شعلہ سا لپکتا دیکھیں گے شعلہ! اُس شعلے کے دکھائی دینے کے بعد ہمیں توپ کی آواز بھی سُنائی دے گی ÷

روشنی اور آواز

اب تم سمجھ لو کہ شعلہ یعنی روشنی جو آواز سے بھی زیادہ سبک اور تیز ہے - بس صرف روشنی ہی کی رفتار سے ہم اِن ستاروں کی دُوری بتا سکتے ہیں - یہاں شاید تمہیں یہ خیال پیدا ہو کہ شعلہ اور آواز دونوں ایک ساتھ ہی کیوں نہیں معلوم ہوتے - سبب اِس کا وُہی ہے کہ آواز کی رفتار سے روشنی کی رفتار بہت تیز ہے - اِسی لئے روشنی ہمیں پہلے نظر آ جاتی ہے - اور آواز اُس کے کچھ دیر بعد ہمارے کانوں تک فاصلہ طے کر کے پہنچتی ہے ÷

آواز سے پہلے روشنی کے پہنچنے کی ایک اور مثال | جیسا کہ بجلی

کی چمک ہمیں پہلے نظر آتی ہے۔ اُس کی کڑک کی آواز کچھ دیر بعد سُنائی دیتی ہے۔ کیونکہ آواز کو سفر کرنے کے لئے تھوڑے وقت کی بھی ضرورت ہے ؛

آواز اور روشنی کی رفتاروں کا فرق

آواز ایک سیکنڈ یعنی ایک لمحے میں صرف ایک ہزار فٹ جاتی ہے۔ اور روشنی اِس مُدّت میں ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل چلی جاتی ہے۔ اللہ اکبر! غرض اِسی حساب سے اِسی روشنی کی رفتار کے مُوافق چاند کی روشنی ہم تک ۱ $\frac{1}{4}$ سیکنڈ میں پُہنچتی ہے۔ سُورج کی روشنی پورے آٹھ منٹ میں۔ مگر اِن سِتاروں میں سے ایک قریب سے قریب سِتارے کی روشنی بھی ہماری زمین تک چار برس چار مہینے میں نہیں پُہنچتی۔ یعنی جو پاس سے پاس بھی ٹِکلی آسمان پر جھلک رہی ہے۔ وہ ہماری زمین سے روشنی کی رفتار کے مُطابِق چار برس چار مہینے کے رستے پر ہے ؛

چنانچہ اِس حساب کی رُو سے ہمری ایس نامی سِتارہ ہماری زمین سے ½8 سال کے فاصلے پر ہے۔ ویگا نُوا کی سی روشنی دینے والا ستارہ جو سِگنس یعنی بطخ کے بُرج میں ہے۔ وُہ ۲۷ سال کی دُوری پر ہے۔ اِسی طرح بیل والے برج کا سِتارہ آلڈی بیرن جو سب سے بڑا سِتارہ ہے۔ ہماری زمین سے ۳۲ سال دُور۔ قُطب سِتارہ ۴۷ سال۔ اور اگر ارک ٹرس کا ذکر کیا جائے؟ تو اُس کی دُوری کا کچھ ٹھکانا ہی نہیں۔ وُہ تو ہم سے ۱۹۰ سال روشنی کی رفتار کے پلّے پر ہے۔ اَلعَظمتُ لِلّٰہِ ؂

میرے پیارے بچّو! ذرا غور تو کرو۔ کِس قدر تعجُّب کا مقام ہے کہ جن سِتاروں کو ہم اِس وقت اپنے آسمان پر دیکھ رہے ہیں۔ یہ لکھوکھا سال پہلے بھی ایسے ہی تھے ؂

ایسے ہی بنوُلا ہیں۔ جو قریب دو لاکھ

پلیٹ نمبر الف ۱

اورائین کا سحابیہ

سکے اس وقت ہمارے آسمان پر گردش کر رہے ہیں - مگر وہ اس قدر خفیف اور چھوٹے چھوٹے ہیں - کہ بغیر کسی طاقتور دوربین کے ہم انہیں دیکھ ہی نہیں سکتے۔

جوزا کے بُرج کا بڑا نیبولا اُن میں سب سے زیادہ مشہور نیبولا جوزا کے بُرج میں ہے - جو عین جوزا کے چاقو کے دستے میں چمک رہا ہے اگر تم کسی تیز سے تیز آتشی عینک سے دیکھو تو وہ وہیں کا وہیں آتشی کہر سے گھرا نظر آئے گا - اسی نیبولا کا ایک بہت عمدہ فوٹو پلیٹ نمبر ۴۰ میں ہے - جس کے دیکھنے سے تمہیں یہ بھی معلوم ہو جائیگا - کہ وہ کس قدر خوبصورت ہے - لو دیکھو! پلیٹ نمبر ۴۰ - اس کے بعد ہی تصویر نمبر ۴۱ میں اوریَن کا نیبولا ہے - دونوں کی ہیئت دیکھو کا مطالعہ کرو۔

دوسرا نیبولا اسپیرل نیبولا کے نام سے مشہور ہے - جو بُرج کینِس ویناٹی میں ہے اس بُرج میں یہ اسپیرل نیبولا بالکل پانی کی

چکّی کے پہیئے کی طرح گھومتا نظر آتا ہے۔ اُس کی حرکت اور دَور ہمیں کیوں نہیں معلُوم ہوتا؟ صِرف اِسی لئے کہ وُہ بے اِنتہا دُور ہے۔ اُس کی دُوری ہمیں اُس کی حرکت محسُوس ہونے نہیں دیتی ؞

متحرک چیز کے سکُون کی مِثال

مِثال اِس کی بالکُل ایسی ہے۔ جیسے کہ ہم خُود کِسی جہاز میں سفر کر رہے ہوں۔ اور وہاں سے کوئی اور جہاز اُفق کے پرلے پار سے ہمیں آتا ہُوا دِکھائی دے۔ اِس وقت بھی بار بار دیکھنے پر وُہ ہمیں وَہیں کا وَہیں دِکھائی دیگا۔ جہاں ہم نے اُسے پہلی دفعہ دیکھا تھا۔ چاہے ہم دس دس مِنٹ بعد ہی کیوں نہ اُدھر دیکھیں۔ لیکن ہر دفعہ وُہ ہمیں وَہیں کا وَہیں ٹھیرا ہُوا معلُوم ہوگا۔ حالانکہ یہ ہمیں خُوب معلوم ہے کہ وُہ سمندر میں بہت سے مِیل فی گھنٹہ کی رفتار سے برابر ہماری ہی طرف بڑھتا چلا آرہا ہے۔ بس یہی حالت نبولا کے چکرانے اور حرکت کرنے کی ہے۔

پلیٹ نمبر ب/۸

گیلکسی وینا ٹی سائی کا بنو لارا سیریل بحوالہ)

ایک آدمی کی پوری زندگی اُس جھاز کی طرف صِرف ایک لمحے دیکھنے کے برابر ہے ٭

اِس اِمتحان کے لئے جب ہمارا بچپن ہو تو ایک دفعہ ہم بُھولا کو اُس وقت دیکھ لیں اور پھر جب بُڈھے پھُوس ہو جائیں دوبارہ اُس وقت اُسے دیکھیں۔ اِتنی مُدّت گُذرنے پر بھی یقین کامل ہے کہ بُھولا وہیں کا وہیں اور ویسا کا ویسا ہی دِکھائی دیگا۔ جیسا کہ ہم نے بچپنے میں اُسے دیکھا تھا۔ اُس وقت بھی بہ ظاہر نہ اُس میں کوئی حرکت ہوگی نہ کوئی تبدیلی۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ وُہ نہایت تیزی سے لٹّو یا پن چکّی کے پہیّے کی طرح گھُوم رہا ہے ٭

ستائیسویں کہانی

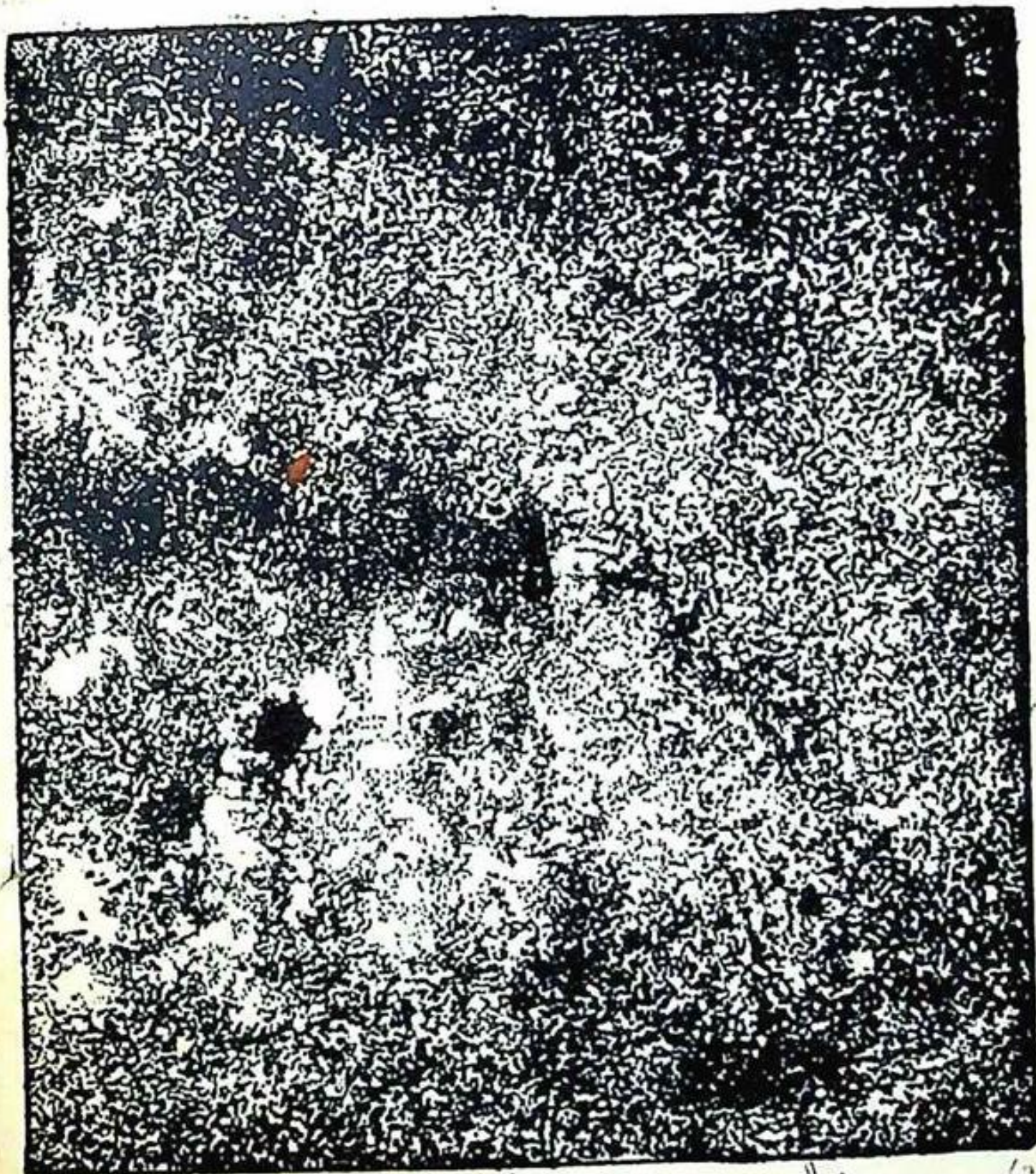
دُودھ جیسی سفید سڑک یا کہکشاں

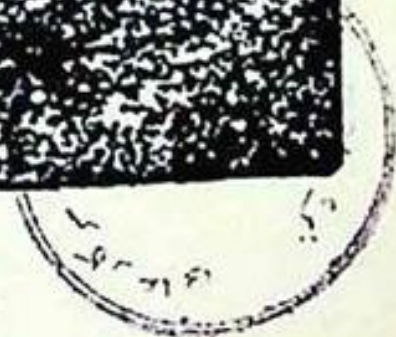
بچّو! سچ کہنا۔ جب کبھی گرمیوں کی صاف سُتھری راتوں میں اوّل شام تم کسی بالا خانے یا کسی دِلکشا باغ میں بارہ دری کی چھت پر شفاف نرم نرم بچھونوں پر ابنڈتے ہوگے تو تُم نے چت لیٹے لیٹے آسمان پر ایک دُودھ جیسی سُفید پک ڈنڈی ضرور دیکھی ہوگی؟

بچّے (زور سے) ارے ہاں ہاں۔ بیشک! بیشک؟

پروفیسر۔ بس یہی کہکشاں ہے۔ جس میں کہر جیسی دُھندلی دُھندلی روشنی ہوتی ہے۔ جس میں ان گنت ستارے لپے ہوئے ہیں ؛

بچے۔ جی ہاں جی ہاں!

پروفیسر۔ اگلے وقتوں کے لوگ اسے

پلیٹ نمبر ۲۸

دودھ جیسی سڑک یا کہکشاں

دُودھ کی سڑک اور پڑیوں کا رستہ بھی کہتے تھے۔ یہ سڑک یا پگ ڈنڈی۔ سیدھی لکیر کی طرح آسمان پر پھیلی ہوئی ہوتی ہے۔ کبھی کبھی اِس کے کچھ ٹکڑے بھی ہو جاتے ہیں۔ لیکن مقام اس کا سگنس یا دُہی پیچ کے بُرج کے لگ بھگ ہے۔ دیکھو پلیٹ نمبر ۴۲ ۔

آہا ہا۔ کیا دِلکش نظارہ ہے۔ جب ہم اس کو کِسی طاقتور دُوربین سے دیکھیں۔ تو اُس میں صرف دُھندلی کہر نہیں نظر آئیگی۔ بلکہ ننھے ننھے ستارے اِس قدر گھچ پچ ہو نگے۔ کہ اِنسانی آنکھ اُنہیں الگ الگ کرکے گن بھی نہیں سکتی۔ ہم تک جو پہنچتی ہے۔ یہ اُن سب سِتاروں کی ملی جُلی روشنی پہنچتی ہے۔ شاید اِس فوٹو کے دیکھنے سے تمہیں اُس کی خوبصورتی کا کوئی احساس ہو سکے۔ دیکھو! بہت غور سے دیکھو۔ اِس میں جا بجا ہزارہا سِتاروں کے ڈھیر کے ڈھیر بھی ہیں۔ جو سیاہ سیاہ گھاپچوں سے الگ الگ

ہو گئے ہیں۔ کہیں ایک دوسرے کے اُوپر تلے تودے کے تودے چڑھے ہوئے ہیں۔ جن کے باعث سے ہم اُنہیں الگ الگ دیکھ بھی نہیں سکتے۔ ہماری آنکھ سے تو وہ ذرّہ ذرّہ نظر آتے ہیں۔ اور کہر کی طرح سے چھٹکے ہوئے ہیں۔ عجیب و غریب نظارہ ہے جس کے سمجھنے سے انسانی عقل بالکل عاری ہے۔ سب سے زیادہ حیرت تو اِس بات پر آتی ہے۔ کہ یہی ننھی ننھی بُندکیاں سی بجائے خود ایک ایک سُورج کے برابر ہیں سُورج ہے۔ جن میں سے بعض ہمارے سُورج سے بھی دو گُنے چوگُنے بڑے ہیں۔ اِسی ایک حصّے میں اِس کثرت سے ستارے ہیں۔ کہ تمام آسمان کے ستاروں کا خیال ہی دل تھرتھرائے دیتا ہے ؂

پیارے بچو! یہی ایک فوٹو نہیں۔ بلکہ صدہا فوٹو اِس دُودھ کی سڑک کے لئے جا چکے ہیں۔ اور اِس کے لئے یہ سوال ہی بیکار ہے۔ کہ آیا اِس ’کہکشاں‘

ہیں کُل کتنے ستارے ہیں ؟

ہاں تم نے اِس پلیٹ نمبر ۲ ۴ میں یہ بھی دیکھا۔ کہ یہ جگہ جگہ سیاہ سے نشان یا فاصلے یا کھانچے سے کیا ہیں ؟ جہاں تہاں بالکل ایسا معلوم ہوتا ہے۔ جیسے اِن ستاروں کے ڈھیر میں سے کسی نے پھاوڑے سے سمیٹ دیا ہے ۔

سب سے بڑا کھانچہ بُرج اُونی کس کے پاس ہے ۔ اِسی کہکشاں میں سیاہ سیاہ غار بھی ہیں ۔ بہت سی درزیں اور شگاف بھی جن میں سب سے زیادہ مشہور چھری یا درز۔ سگنس وُہی بطخ والے بُرج کے پاس نظر آتی ہے ۔ انہیں درزوں کو اہلِ علم کوئلوں کی بوریاں کہتے ہیں ۔ مگر عام طور پر شمالی کوئلوں کی بوریوں کے نام سے پکاری جاتی ہیں۔ کیونکہ وُہ دیکھنے میں ایسی ہی معلوم ہوتی ہیں ۔ اب تم شاید یہ سوال کر بیٹھو۔ کہ اِن درزوں اور بوریوں میں کیا ہے۔ اِس

کا جواب ہم کچھ نہیں دے سکتے۔ کیونکہ اِن کے اندر ہی اندر دُھر اُنتہائی گہرائیوں تک کچھ پتہ ہی نہیں چلتا کہ یہ خلا کہاں جا کر ختم ہوتے ہیں؟

سفری ستارے آسمان پر اکثر ستارے ایسے بھی ہیں۔ جو آہستہ آہستہ سفر بھی کرتے ہیں۔ جنہیں ہم "سفری ستارہ" کہنے پر مجبور ہیں۔ اِن حسابوں ہمارا سورج بھی ایک ایسی ہی قسم کا ستارہ کہا جا سکتا ہے۔ گو زمین پر ہونے کی وجہ سے ہم سورج کی حرکت کو محسوس نہیں کر سکتے۔ تاہم یہ نیّرِ اعظم ہمارا مع اپنے تمام خاندان، ذریّات ، دُمدار ستاروں اور شہابِ ثاقب وغیرہ کے آسمان کے اُس حصّے کی طرف سفر کر رہا ہے جہاں بربط والا بُرج ہے۔ اور خوبصورت ویگا بھی وہیں جھلملایا کرتا ہے +

سورج کی دوڑ ویگا ستارے کی طرف ہاں یہ بھی یاد رہے۔ کہ ہمارا سورج ویگا ہی کی طرف اِس تیزی سے جا رہا ہے۔ جیسے

بندوق کی گولی - یعنی وہ صرف آدھ گھنٹہ میں اسی رُخ پورے دس ہزار میل کی رفتار سے پرّان ہے - جبکہ اور سیّارے ایک جنتری کے مطابق صرف ۰۳۰ ۰ ۱ گروم برج کھسکتے ہیں - شاید یہ دوڑ تمہیں کم نظر آتی ہوگی ؟ مگر یہ دوڑ در اصل ۱۸۳ میل فی سیکنڈ کی رفتار سے ہے - دیکھو خیال کرو ذرا اس تیز رفتاری کو - کیونکہ ہماری تیز سے تیز ریل گاڑی فی گھنٹہ صرف ۶۰ میل طے کرتی ہے - اِس کے مقابلے اِس ستاروں کی دوڑ یعنی ایک سیکنڈ میں اُس سے دوگنا فاصلہ ۱۲۰ میل - توبہ !

کس دلیل سے وِیگا کی طرف سورج کا رُخ ہے؟

شاید یہاں تم یہ سوال کرو کہ ہمارے ہیئت دانوں نے یہ کیونکر معلوم کر لیا کہ ہمارا سُورج کِس دلیل سے وِیگا ہی کی طرف سفر کر رہا ہے ؟

اِس کی مِثال یہ ہے کہ جب تم رات کے وقت کسی شہر کے گلی کوچوں میں

سے گذرو گے تو سب سے اگلی لالٹین تمہیں نہایت روشن معلوم ہو گی۔ برخلاف اِس کے کہ جب تم اپنے پیچھے مُڑ کر پچھلی لالٹینوں پر نظر ڈالو گے۔ جنہیں تم بہت دُور پیچھے چھوڑ آئے ہو گے۔ وہ تم کو بہت ہی دھندلی اور بجھی ہوئی سی معلوم ہونگی۔ بس اِسی طریقے سے ہمارے ہیئت دانوں نے جب وِیگا کے قریب آسمانی حصّے کو بہت روشن پایا۔ اور اُس کی پچھلی طرف تاریکی دیکھی۔ تو اُنہوں نے فیصلہ کر لیا کہ جِدھر نظامِ شمسی کا بانی سفر کر رہا ہے۔ وُہی روشن رُخ ہے اور وہیں وِیگا سِتارہ بھی ہے*

یہاں اِک اور بات کا بھی پتہ چلتا ہے۔ یعنی یہ سِتارے اِدھر اُدھر نہیں گھومتے۔ بلکہ غول کے غول ہو کر سیدھے ایک ہی سمت کو سفر کرتے ہیں۔ جیسے کہ بعض پرندے جاڑا آتے ہی گرم ملکوں کی طرف سفر کر جاتے ہیں۔ جنہیں ہم ہجرت کرنے

والے پرند بھی کہ سکتے ہیں ۔ غرض اکثر ستارے
اسی طرح سفر کرتے ہیں ۔ بڑے ریچھ کے بُرج
میں ۵ ستارے اسی طرف کو سفر کرتے ہیں۔
سری ایس اور پلائی ڈیس کے سارے
ستارے بھی اسی رُخ جاتے ہیں۔ بلکہ یہی
نہیں اگر کوئی بہت بڑی طاقتور دُور بین
دستیاب ہو جائے ۔ تو ابھی ابھی صاف
معلوم ہو جائے ۔ وہ سب سے بڑا کلسٹر
۱۵۰ ستاروں کا بھی اُدھر ہی سفر کر رہا
ہے جدھر ہمارا سورج اور اُس کے سب
خاندان کا رُخ ہے ۔ عجب نہیں جو آیندہ
کی تحقیق اس خاص مضمون پر کوئی بہتر بن
اضافہ کر سکے ۔

اٹھائیسویں کہانی

ستاروں کی تصویر کیونکر لی جاتی ہے؟

بچّو! اِن کہانیوں کے ساتھ ساتھ تم نے کتنی ساری تصویریں دیکھ ڈالیں۔ سُورج۔ چاند۔ ستارے نبولا۔ کہکشاں وغیرہ سبھی کچھ تھوڑا بہت دیکھ بھال چکے ہو لیکن تمہیں یہ تو خبر ہی نہیں۔ کہ یہ تصویریں اِن آسمانی چراغوں کی جن سے یہ "ہمارا آسمان" ہمیشہ ہر وقت ہرا بھرا رہتا ہے۔ کیونکر لی جاتی ہیں۔ آؤ، تھوڑا تھوڑا یہ بھی ہم تمہیں سمجھانے کی کوشش کرتے ہیں ⁂

دیکھو بھائی! کیمرہ کہتے ہیں اُس ڈبے سے کو جس سے تصویر لی جاتی ہے۔ ہر

کیمرے میں ایک لینز بھی ہوتا ہے۔ جسے اُس کیمرے کی آنکھ کہتے ہیں۔ یعنی وہ موکھا جس کے اندر دیکھنے سے وہ پلیٹ دکھائی دے۔ جس پر کسی چیز کی تصویر لینی مقصود ہو۔ ہر فوٹو یا تصویر کا قد و قامت بھی اُسی لینز کے قد پر موقوف ہے جتنا بڑا لینز ہوگا۔ اُس میں سے گزر کر اُتنی ہی زیادہ روشنی پلیٹ پر پڑیگی ❊

بس بالکل اِسی طرح سے وہ بڑی بڑی دُوربینیں جن سے اِن ستاروں کے عکس لئے جاتے ہیں۔ بس سمجھ لو کہ جتنی بڑی دُوربین ہوگی۔ اگر ہم اُس کے پیچھے فوٹو کی ایک پلیٹ رکھ دیں۔ تو وہ بھی ایک بڑا لینز ہو جائے گی۔ بس اسی سے ہم ستارے کی تصویر لے سکتے ہیں ❊

فوٹوگرافی کا اِحسان علم ہیئت پر، اور ہیئت دانوں پر

فنِ فوٹوگرافی کے اِیجاد سے پہلے پہلے تمام منجم اور ستارہ شناس اپنی تصویریں اور مشاہدوں کے ذخیرے صرف مُوقلم اور

پنسل سے کھینچا کرتے تھے۔ یہ سب یادداشتیں اور نقشے وہ غریب ہاتھ سے بناتے تھے۔ اُس صورت میں تم جانتے ہی ہو۔ کہ اصل سے نقل لینے میں کتنی جلدی غلطی کا اِمکان ہے ٭

اِس پر طُرّہ یہ کہ علم ہیئت جیسی نازک ترین معلومات؟ مشکل پر مشکل! غرض فوٹو گرافی سے پہلے پہلے اِس علم کے ماہرین کے لئے بہت زیادہ دِقتیں اور قدم قدم پر مشکلات تھیں۔ جن میں اُن کا وقت بہت ضائع ہوتا تھا۔ اور کام بہت کم۔ بلکہ ناکامی کے قریب نظر آتا تھا۔ کیونکہ اِس تحقیق کے لئے نہایت صحیح فوٹو اور ہو بہو نقش و نگار کی ضرورت ہے۔ اور یہ بات ہاتھ کے نقشوں سے کسی طرح بھی ممکن نہ تھی۔ پھر جلدی یا پھرتی سے کسی کام کا ہو جانا بھی مفقود تھا۔ کیونکہ ایک ایک نقش میں مہینوں لگ جاتے تھے۔ پھر بھی وہ ویسا نہیں بنتا تھا۔ جیسا کہ جی

چاہتا تھا ٭

کہتے ہیں ایک دفعہ فرانس کے کسی قدیم ستارہ شناس نے صرف ایک چاند ہی کا ایک نہایت خوبصورت نقشہ ہاتھ سے بنایا اُسی میں کامل ۲۰ برس گھُل گئے۔ اب اُس کے مقابلے میں تم جس کسی قسم کی تصویر بھی لینی چاہو۔ صرف تین سیکنڈ میں بہت اچھا فوٹو تیار ہو سکتا ہے ٭

اس حیرت انگیز ترقّی سے تُم سمجھ سکتے ہو۔ کہ اس فوٹو گرافی نے جمیع عُلوم اور خصُوصاً جمیع ہیئت داں طبقے پر کس قدر احسان عظیم کیا ہے؟ اور کتنی محنت اور وقت بچا دیا ہے؟ اور پھر کس قدر سہولیّت اور آسانی پیدا کر دی ہے؟ سچ یہ ہے کہ آج جس قدر یہ آسمانی اسرار انسانی آنکھ نے اس فوٹو گرافی کی بدولت حاصل کر لئے وہ کبھی قیامت تک نہیں مُیسّر آ سکتے تھے ٭

مثلاً مُشتری سیّارہ ہی کے آٹھ چاندوں

میں سے چھوٹے چار چاندوں کو لے لیجیے - وہ اس قدر حباب سے ہیں - کہ جب تک کوئی بڑی سے بڑی نہایت طاقتور دوربین نہ ہو۔ ہماری نظر اُن تک پہنچ ہی نہیں سکتی - یہ فوٹوگرافی ہی کا طفیل ہے کہ آج ہم نے بار بار اُن کی اصلی ہیئت - اُن کے فوٹو میں دیکھ لی - اور جب چاہیں دیکھ سکتے ہیں - اِسی طرح جب ہم نیبولا کو صرف دوربین سے دیکھتے ہیں تو وہ ہمیں اِک دُھندلی سی کُہرے پیوند سے نظر آتے ہیں - مگر جب ہم اُنہیں کو فوٹو گے پلیٹ پر لے آتے ہیں - تو وہ ہمیں اچھی خاصی آتشی گیس کی طرح اپنی اصلی ہیئت میں چکراتے نظر آتے ہیں ؛

اَب رہا یہ سوال کہ کیوں فوٹو میں اِس قدر صاف شفاف ہو بہو نظر آتا ہے - اور کیوں اِنسانی آنکھ اُسے ویسا نہیں دیکھ سکتی؟ اِس کا جواب یہ ہے کہ آنکھ سے تو صرف ایک جھلک سی اُس شئے کی نظر آتی ہے - جس کا ہم فوٹو لیتے ہیں - اور پھر وہ ٹھیک

جاتی ہے۔ مگر فوٹو کی پلیٹ چاہے جتنی
دیر نیولا یا اور کسی ستارے کے سامنے رہے۔
اُس پر کوئی اثر نہیں پڑ سکتا۔ چاہے آٹھ
دس گھنٹے برابر وُہ نیولا کے سامنے رہے
بلکہ اِس عرصے میں نیولا کی تمام بکھری ہُوئی
شعاعیں بھی پلیٹ پر پڑتی رہتی ہیں۔ اِس
لیے جب تصویر تیار ہو جاتی ہے۔ تو بجائے
ایک نظر دیکھنے کے کہ ہم اِک جما ہُوا
درُشت جھوٹا نیولا کا دیکھ لیتے ہیں۔ ہاں
البتہ ایک دِقّت تصویریں لیتے وقت ضرور
ہمارے ہیئت دانوں کو محسُوس ہوتی ہے۔
اور وُہ زمین کا اپنی دُھری پر گھومنا ہے۔
کیونکہ اِدھر تو وُہ حرکت کر رہی ہے۔ اور
اُدھر جِن چیزوں کا فوٹو لیا جاتا ہے۔ وُہ
بھی اپنے رستے متحرِک ہوتی ہیں ؂
میرے بچّو! خُوب یاد رکھو۔ جس طرح آفتاب
نِکلتا ہے اور غرُوب ہوتا ہے۔ اِسی طرح
یہ سِتارے بھی اپنے مقام پر غرُوب
ہوتے ہیں۔ اور پھر طلوُع ہوتے ہیں۔ اگر

نہیں اس میں بھی کچھ شک و شبہ ہو۔ تو
جب چاہو آزما لو۔ کسی صاف شفاف رات
کو زیادہ رات آنے سے پہلے آسمان کی طرف
غور کرو۔ اور سب سے پہلے اُن مانے ہوئے
جانے پہچانے روشن ستاروں کو نظر میں رکھو
کہ وُہ اس وقت کہاں کہاں ہیں؟ مثلاً ویگا
یا سیری ایس اس کے ساتھ ہی اپنی زمین پر
بھی کسی خاص قطعے زمین یا چمنی یا مسجد کے
مینار کو بھانپ لو کہ فلاں ستارہ فلاں مقام
پر ہے۔ پھر وہاں سے مٹر گشت کرتے ادھر
اُدھر چکّر لگاؤ۔ بعد دو گھنٹے کے وُہیں آکر
پھر اُنہیں ستاروں کو دیکھو۔ تو وُہ ضرور آسمان
پر حرکت کرکے کچھ نہ کچھ پہلی جگہ سے ٹل
گئے ہونگے۔

یہ بات بھی یاد رکھنے کے قابل ہے۔ اگر
تم ان ستاروں میں سے کسی ایک کی آسمان
پر تصویر لینی چاہو گے۔ تو پلیٹ پر یہ گول
گول بُندکیاں سی ہرگز نہیں آئینگی۔ بلکہ بجائے
ان کے کچھ لکیریں کھچی ہوئی نظر آئینگی۔

سبب وُہی ہے کہ جہاں سے تم تصویر لے رہے ہو۔ وہ بھی متحرک جسم ہے۔ اور جن کی تصویر لے رہے ہو۔ وہ خود بھی متحرک ہیں۔ پھر صحیح تصویر کھچے تو کیونکر؟ اسی لئے ان کی صحیح تصویر آنے کے لیے ہمارے ستارہ شناس لوگ ہر دُوربین میں ایک ایک پُرزا اور بھی لگاتے ہیں۔ جس سے اُن کی دُوربین بھی اُسی طرف کو جھک جاتی ہے۔ جس رُخ کو وُہ ستارے حرکت کر رہے ہیں۔ جب جاکر آسمانی ستاروں کی حرکت اور زمین کا چکّر دونوں ایک دُوسرے سے مطابقت کھاتے ہیں۔ اور ستاروں کی ہیئت اصلی بالکل ہو بہو ہو کر فوٹو میں آجاتی ہے۔ چنانچہ آج کل یہی پُرزہ ہر دُوربین میں لگا ہُوا ہے ؂

اٹھتیسویں کہانی

ستارہ شناس اور اُن کی مصروفیت

پیارے بچو! اِن آسمانی چراغوں کی بابت جو کچھ تمہیں معلوم ہو گیا ہے۔ بہت کچھ ہے۔ مگر اب جِن کی بدولت یہ راز تمہیں دریافت ہوئے ہیں۔ کچھ اُن سِتارہ شناسوں کے کام اور مصروفیتوں کی بابت بھی واقفیت حاصل کر لو۔ کیونکہ اکثر لوگ ایسے بھی ہیں جو بار بار یہ سوال کرتے ہیں۔ کہ کیوں جی! اِن لوگوں کو حاصل ہی کیا ہوتا ہے؟ جو ایسی ٹھنڈی اور تاریک سُنسان راتوں میں لگاتار آسمان کو تکتے رہتے ہیں۔ کیا انہیں اس سردی پالے کی کوئی تکلیف نہیں ہوتی؟ ہاں ہوتی ہے اور بہت زیادہ۔ لیکن وہ شغل ہی ایسا دلکش اور دلچسپ رکھتے ہیں۔ جس کی کامیابی

اُنہیں سب کچھ گوارا کرنے پر مجبور کرتی ہے۔ وُہ صرف آسمان کو دیکھتے ہی نہیں رہتے۔ بلکہ وُہ ہر سیارے اور ستارے کی صُورت۔ حرکت۔ روشنی اُس کا نِکلنا۔ غرُوب ہونا۔ اور موسمی تبدیلیوں کے اثرات سب کچھ جُدا جُدا ذخیرہ کرتے ہیں۔ یہ کچھ کم مصرُوفیّت نہیں۔ بلکہ بڑی دِیدہ ریزی، قابلیّت اور فراست کا کام ہے۔ یہ لوگ اپنے مُشاہدے اور تحقیق کے خُود ہی نوٹ لیتے ہیں۔ خُود اُس کا نقشہ بناتے ہیں۔ اور جب راتیں زیادہ غُبار آلود ہوتی ہیں تو اُس زمانہ میں تصوِیر کشی۔ حِساب کتاب اور ڈرائینگ کی مشق کرتے رہتے ہیں۔ اِس طرح اِن کا ذرا سا وقت بھی ضائع نہیں ہوتا۔ غرض اِس گروہ علما نے بہ نسبت قدیم زمانے کے آج کل بہت زیادہ ترقی کی ہے۔ اِن لوگوں نے اپنی شبانہ روز جد و جہد سے آسمان کے ہر حصّے اور تمام مشہُور و معرُوف

سیّاروں اور ستاروں بلکہ ایک ایک فاصلے
کے فوٹو لے لئے ہیں ۔ جو رسٹ کے رسٹ
ہر ملک میں موجود ہیں ٭

پلیٹ نمبر ۷۴ ۔ خاص بلور کی ایک
رصدگاہ جس میں دُوربین لگی ہُوئی ہے ۔

اِس علم کی
پیاس بُجھانے
کے لئے جا بجا بڑی بڑی رصدگاہیں تیّار
ہیں ۔ تاکہ جا بجا اِس عظیم الشان مشن کے
سرگرم ممبر اِک مجموعی طاقت سے کام کی
تکمیل کرتے رہیں ۔ اِن کی جُداگانہ تحقیقاتیں
آئے دِن شائع ہوتی ہیں ۔ اخبار ۔ رسائل
اور رپورٹیں اپنے اپنے حصّۂ مُلک میں
اشاعت پاتی ہیں ۔ چنانچہ آج کل بہت
بڑی تجوِیز یہ ہے ۔ کہ جہاں جہاں اِن
آسمانی نظّاروں کے فوٹو لئے ہیں یا لئے
جائیں ۔ وُہ سب کے سب آیندہ ایک ہی
قد و قامت کی دُوربینوں سے لئے جائیں ۔
اِس کے لئے اُنھوں نے سب سے پہلے تو
کئی ضلعوں میں سارے آسمان کو تقسیم کر لیا ۔
پھر وُہی ضلعے ۔ حصہ رسد ہر رصدگاہ میں